Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO & MOJ PC

september 1988 / št. 9 / letnik 4 / cena 2500 din

kozmetika



- Cyber Studio: CAD 3D 2.0 za atari ST

Nova serija: Grafika za atari XL/XE

C64: Digitalna ura; Obdelava slik

CPC 464/6128: Prenos strojnih programov na disk


NORDMENDE
TV VIDEO AUDIO

Moj MIKRO

september 1988 / št. 9 / letnik 4

Cena 2500 din

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

LIRA, PC kombinatibilec iz Niša 8
Tiskalnika NEC P6 plus in P7 plus 8
Superračunalnik CDC ETA 10 10
Prenosni računalnik toshiba 3100 15

Softver

Cyber Studio CAD 3D 2.0 za atari ST 6
ANSI C 20
A/S CPC: prenos strojnih programov na disk 23
Programiramo z amigo (3) 24
Aztec C 3.6 26
C 64: digitalna ura na zaslonu 28
Grafika za atari XL/XE (I) 41
C 64: Pot do visoke ločljivosti disk 44

Praksa

ZX spectrum: Vmesnik za bistabilne naprave 18
Priključitev dveh računalnikov na en tiskalnik 19

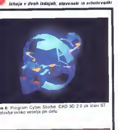
Rubrike

Mimo zaslona 12
Mali oglasi 46
Domača pamet 52
Pika na i 58
Vaš mikro 56
Zabavne matematične naloge 54
Pomagajte drugim 58
Igre

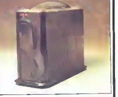
Priloga Moj PC

Samo za hardveriste z dobrimi živci 29
JPI Modula 2 32
WordPerfect 5.0 35
Novosti v seriji IBM PS/2 38
Borza Moj PC 40

Na naslovni strani: Najbolj znani Epsonovi tiskalniki so zdaj na razpolago tudi za ... (uporabljena fotografija je iz dekoracije ljubljanske Avtotehne in ... Epsona). Spodaj demonstracija ... programa Cyber Studio, ki ga na 6. strani opisuje **Igor Bizjak**, zaslonske posnetke pa je napravil Franci Virant.



Stran 6 Program Cyber Studio CAD 3D 2.0 za atari ST zagotavlja veliko veselja pri delu



Stran 10 Superračunalnik CDC ETA 10 je najhitrejši na svetu

Stran 60 Pink Panther je samo ena od iger, ki jih tokrat predstavljamo



• **Kaj smo spremenili.** V tej številki, ki smo jo pripravljali v dolgih pasjih tednih, smo skrojili novo obleko za rubriko Vaš mikro. Mislimo namreč, da v naši in vaši reviji ni več prostora za odgovore na vprašanja v slogu »Joj, ničesar ne vem«. Tisti, ki jih zanima, koliko stane v Münchnu commodore 64 oziroma v Londonu igralna palica quickshot, naj skrbno preberejo oglase v Mojem mikru ali pa povprašajo prijatelje. Še zanesljivejša rešitev: naš sodelavec vam bo po dežurnem telefonu (glej dan in uro v polkrepkem tisku sredi tega uvodnika) posredoval osnovne informacije o možnostih nakupa (naslovi tujih trgovin, cene itd.). Rubrika Vaš mikro bo odslej torej namenjena predvsem strokovnim vprašanjem, ki zanimajo širši krog, poleg tega pa spodbujamo bralce, da nam s pismi (tudi polemičnimi) posredujejo mnenja o posameznih člankih, predloge in razmišljanja o dogajanju v svetu računalnikov. Začetnikov v stiski, ki smo jim v Vašem mikru pomagali štiri leta, seveda ne bomo pustili na cedilu: kadar se bo nabralo dovolj njihovih klicev na pomoč, bodo naši strokovni sodelavci odgovorili vsem skupaj v posebnem članku. Kdor je zares v stiski, lahko pričakuje odgovor na dom (priložite znamko).

Važna sprememba
Dežurni telefoni
(061) 319-798 ali (061) 315-366,
int. 27-12
odslej vsak četrtek od 8. do 11. ure

• **Kaj so spremenili.** Kot večina bralcev najbrž že ve, je uvoz računalniške opreme od avgusta precej lažji. Čez mejo je mogoče prenesti računalnik z ustrezno opremo v vrednosti 1 200 000 (prej 800 000) din, to pa je po povprečnem statističnem tečaju 950 USD ali približno 1700 DEM. Ker lahko naši državljani ob vrnitvi s poti v tujini zdaj prinesejo s sabo blago v vrednosti 315 000 din (250 USD ali približno 450 DEM), je olajšana tudi nabava dodatne periferije. Seveda pa je treba za vse uvoženo blago plačati carino po dnevnem deviznem tečaju.

• **Kaj bomo spremenili.** Naslednja številka bo zanimivejša, saj sta pred nami največja vsakoletna jugoslovanska dogodka s področja informatike in računalništva – sejem Sodobna elektronika 88 v Ljubljani in zagrebški Interbiro. Že zdaj vas z objavo na notranjih straneh opozarjamo na nagrado, ki jo bo ljubljanska Avtotehna v sodelovanju z Mojim mikrom podarila izžrebanemu obiskovalcu svojega razstavnega prostora na Interbiroju. Podrobnosti v prihodnji številki.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELICA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC • Redni zunanji sodelavci ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Časopisni svet: Avenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo Ljubljana), dipl. ing. Berislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Bene LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikroht, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB • Glavni urednik ČGP Dela BOŽO KOVAČ • Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK • Nenaročenega gradiva ne vračamo • MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefoni h. c. 315-366, 319-798, teleks 31 255 YU DELO • **Mali oglasi**: ŠTIK oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine**: Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366

Naročnina: trimesečna naročnina (maj–julij 1988) 5400 din. **Letna naročnina za tujino**: 488 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48814

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790, **naročnina** – telefon (061) 319-256, 319-255 (ali 315-366, interna 27-68). Posamezen izvod (v kolportaži ali v naročnini) stane 2500 din. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.

Tekst in foto: IVAN REDI

Prepričan sem, da večina svetovnih marketinških ekip pa tudi naših firm, ki spremljajo razvoj računalniškega trga, razmišlja takole: 1. bolje vrabec v roki kot golob na strehi – loterija novih projektov, katerih prihodnost je v megli, se utegne sicer splačati, vendar je preveč tvegano; 2. delati moraš za kar najširši krog porabnikov, v ta krog pa moraš še zlasti vključiti šole in administrativne službe, kajti to se obrestuje mnogo bolj kot je oblikovanje posebnih kast kupcev (tj. enonamensko) delitev no; 3. hoditi moraš po utrtih razvojnih stezah, igrati na zanesljivo karto, in sicer najbolje tako, da uporabljaš standarde, ki so jih sprejeli že drugi; 4. na odgovor, kako se s kopiranjem ločiti od konkurence, vpliva več okoliščin, najbolje pa je izkoristiti tele tri: narediti inovativnejšo in originalnejšo kopijo, spustiti ceno in izkoristiti pravne norme države, v kateri nameravamo ponuditi izdelek (znana metoda »iskanja luknje v zakonu«).

Našteta načela niso daleč od realnosti. To pa bom dokazal s primerom najnovejšega upa Elektronske industrije iz Niša, Ličnog RAčunara – LIRA. Prvič: podatek, da je LIRA 512 PC XT združljiva, pove skoraj vse. Predvsem velikanska knjižnica programov, možnosti razširitev in vse drugo, kar stroj z oznako XT ponuja uporabniku. Drugič: LIRA ni samo osebni računalnik, temveč je predvsem odličen šolski računalnik (o tem pozneje), namenjen pa je tudi za drobno gospodarstvo – vse to pa je kaj mikaven trg. Tretjič: standard XT olajšuje delo konstruktorjem računalnika: osnovna plošča je tajvanskega porekla, vdelani disk je od firme Panasonic, transformator je [illegible] in nazadnje četrtič: ves računalnik so spravili v tipkovnico in tako znižali ceno – izvirno, mar ne?

LIRA ni niti malo podobna tistemu, kar bi pričakovali od PC kompatibilca, kajti spremne komponente so že vdelane v ohišje oz. tipkovnico. To je zelo izvirno in praktično, kajti število kablov je s tem drastično zmanjšano in se zato ni bati, da bi se »po nesreči« zapletli vanje, kot se dogaja s »telefonskimi centralami«, kakršna je popularna štiriinšestdesetica. No, poglejmo najprej v drobovje in si oglejmo, kako so rešili vprašanje prostora, začenši z osnovno ploščo.

LIRA je izdelana okrog 16-bitnega Intelovega mikroprocesorja 8088, omogočena je tudi vdelava koprocesorja 8087. Sistemski takt je 4.77 MHz oziroma 10 MHz v turbo načinu. Hitrost takta izbiramo z rdečim preklopom, ki je v gornjem levem vogalu tipkovnice. Osnovni RAM je 512 K, razširiti pa ga je mogoče do največ 640 K (to je ena od omejitev).

Vdelani so tile krmilniki: monokromatski (ločljivosti 720 x 348), za grafično kartico CGA (640 x 200), za dva gibka diska (tudi ta je vdelan na osnovni plošči), načrtujejo pa še vdelavo krmilnika za trdi disk. Možno je vstaviti grafično kartico Hercules. Vdelan je že RF modulator za povezavo s tv, če za monitor nimate dovolj denarja.



LIRA, PC KOMPATIBILEC IZ NIŠA

»Vroče« programiranje kot glasba?

Na desni strani je kot pri amigi 500 3.5-palčna disketna enota. Ker je večina programov za PC pisana za 5.25-palčno enoto, moramo programe z zunanje disketne enote prekopirati na format 3.5 palca. To pa je zelo preprosto. Takoj za disketno enoto je transformator. Kot že rečeno, vse to poenostavi stvar: računalnik z enim kablom povežemo z izvirom električnega toka in že je nared za delo, vendar se je po drugi strani bati, da se bo po nekajurnem delu nevarno segrel, kajti nima vdelanega ventilatorja.

Zelo je važno, da transformator in disketna enota povišata tipkovnico, medtem ko je prostor med tiskano ploščo s komponentami ostal povsem prazen. Hočem reči, da bi oblikovalci mogli najti kako drugo rešitev, vendar bi tedaj zaradi specifične zasnove naleteli na druge pomanjkljivosti.

Zunanji videz pokaže, da LIRA sploh ni majhna. Za lastnike C 64 bo dovolj podatek, da je višja za približno en centimeter in precej širša. Rekli boste, da to ni zelo veliko, vendar mi verjemite, da se s takšnim XT ne boste kaj dosti igrali, pač pa boste imeli več stika s tipkovnico. Ker sem pišem s C 64 veliko tekstov, me po nekajurnem delu že malce bolijo sklepi – kako bi bilo šele z LIRO?

Ker pa sem delal predvsem z nekaterimi delovnimi verzijami, je verjeti, da se bo videz LIRE še spremenil.

Na zadnji strani računalnika je kopica konektorjev, ki si jih bomo ogledali z leve proti desni: veliko rdeče stikalo za vklop, varovalka transformatorja, vtičnica električnega kabla, tipke za resetiranje (iz izkušenj vem, da je zelo potrebna), dve serijska RS232, priključek za zunanji disketni pogon – predvsem 5.25 palčni, vrata za igralno palico, priključek za svetlobno pero, priključek za miško, izhod za monitor oziroma tv itd. Tale »itd.« pomeni, da pri EI FRM Razvoj nameravajo pod obstoječo vrsto konektorjev dodati še eno vrsto.

Kar zadeva prikazovalnik, lahko z drsečim stikalom izbiramo prikaz na monokromatskem ali na barvnem (RGB) monitorju.

Tipkovnico izdeluje ljubljanski TIPRO. Na prvi dotik se je zdela zelo trda in prav nič ergonomsko oblikovana (najbrž zelo, ker je ohišje debelo in široko). Vseh tipk je 102 (ASCII serijske). Vdelan je YU nabor znakov po JUS, kar ni prav nič mikavno, saj se moramo ubadati z nekaterimi programi (zamenjani so nekateri standardni simboli, vendar temu ni kriv izdelovalec, temveč omenjeni standard).

Operacijski sistem je MS-DOS 3.30, torej najnovejša in najzmogljivejša verzija tega popularnega OS (popolno navodilo najdete recimo v Računarih št. 39). Na sistemski disketi, ki jo boste dobili poleg računalnika, so še GW Basic in nekateri uporabni programi.

Z LIRO sem preskusil nekaj programov za XT in vsi so brezhibno tekli, celo igre, npr. Psion Chess in Tetris. Vendar ta peščica programov ni zanesljiv porok, da je združljivost stoodstotna. Najbrž bi po daljšem delu naleteli tudi na kak programček, ki bi nenadoma blokiral.

LIRO bodo gotovo največ uporabljali v šolah, bodisi samostojno bodisi kot delovno postajo v okviru računalniške učilnice. Za naše razmere se mi LIRA zdi idealen šolski računalnik (upošteva razne predpise in standarde), kar za razne pecome, timeksice in njim podobne škatle ne bi mogli reči.

Kar zadeva računalniško delavnico, so v EI FRM razvili zares zmogljiv učni pripomoček. Konfiguracijo RU (računarske učionice) sestavljajo centralna enota, do 16 delovnih postaj in seveda komunikacijski softver. Centralna enota naj bi bil PC AT standardnih značilnosti in s trdim diskom 50 Mb. Z AT je povezan matrični tiskalnik. Delovna postaja je LIRA z opisanimi značilnostmi. Takšno učilnico bi uporabljali v šolah, v centrih za učenje tujih jezikov, za učenje programskih jezikov itd.

Z LIRO sem vendarle premalo delal, da bi mogel računalnik temeljiteje predstaviti. Serijska izdelava se šele začenja in vse še ni popravljeno oziroma dodelano. Orientacijska cena je bila na sejmu 2 milijona din, pozneje so govorili o 30-odstotnem povečanju, danes pa je približno 3 milijone, vendar je proizvajalec zahteval, da bi mu z oprostitvijo nekaterih dajatev omogočili znižanje cene. Za šole bo računalnik vsekakor cenejši. Monitor bo stal približno 600 000 din, edini nujni kabel pa samo milijon starih dinarjev. Slednji ceni sta vsekakor povsem konkurenčni, saj sta precej nižji od standardnih cen XT kompatibilcev.

Programska podpora je zagotovljena, naš piratski trg zelo dobro deluje. Poskrbljeno je tudi za servis.

Vse podrobnejše informacije o tem računalniku boste dobili na naslovu **EI RO EI – RAČUNARI OUR Fabrika računskih mašina, Bulevar Veljka Vlahovića 80-82, 18000 NIŠ** oziroma na telefonih **(018) 55-583** (marketing), **(018) 54-090** (školski centar) in **(018) 54–779** (sektor usluge korisnicima).

Hvalimo

– Računalnik v tastaturi (praktično in funkcionalno)

– Cena (veliko nižja od standardnih XT kompatibilcev)

Grajamo

– Ni vdelan ventilator (računalnik se zelo segreva)

– Neergonomska in malce trda tipkovnica

IGOR BIZJAK
Foto FRANCI VIRANT

Nej na začetku pojasnim zgodovino programa in komu je namenjen. Program je močno izboljšana verzija programa Antic 3D, ki je že bil opisan v Mikru (MM 12/1986) oz. CAD 3D 1.0. V prejšnjih verzijah je bilo programu očitano, da ima premalo uporabne vrednosti. Verjetno se pri Anticu takrat še niso odločili, komu naj bi ga namenili. V verziji 2.0 pa je to že jasno. Pod imenom CAD 3D bi uporabnik pričakoval, da je program namenjen predvsem strojnikom, gradbenikom in arhitektom. Vendar je ravno nasprotno. Program omogoča modeliranje predmetov (3D), torej je uporaben predvsem za industrijske oblikovalce in strojnike. Seveda lahko program lahko uporabljajo tudi prej navedeni profili poklicev, vendar občutno manj, ker program ne ponuja možnosti kotiranja in 2D risbe. Povrhu vsega pa je program zelo močan na področju animacije, kar prenese njegovo uporabo v vode raznih reklamnih in filmskih studiev. Pri Anticu so torej poizkušeli zapolniti vrzel, ki je nastala med atarijem ST in amigo; slednja ima na voljo dovolj podobnih programov, vendar so precej nezanesljivi.



CYBER STUDIO: CAD 3D 2.0 ZA ATARI ST

Veliko veselja pri delu in gledanju izdelkov

Opis

Program sem dobil na 10 (720 K) disketah skupaj z nekaj osnovnimi navodili ter ozalitnimi kopijami (blueprints) testnih datotek. Že samo 10 disket pove, da so tokrat pri Anticu pošteno zastavili in da program vsebinsko ni slab. Torej, na teh disketah sem dobil Cyber Studio CAD 3 2.0, Cybermate, Cyber Paint, Hardprint, Animate 2.0 in Animate 3.0, Extruder, disketo s primeri s področja arhitekture, disketo s primeri človeških oblik, eno s primeri vesoljskih ladij, disketo s datotekami ACC ter demo disketo. Na vseki disketi pa so tudi navodila ali informacija o programu.

CAD 3D 2.0

Program je od predhodne verzije precej izboljšan. Kot prej tudi sedaj v celoti teče pod GEM. Zaslon je razdeljen na pet delov. V levem delu so ikone, s katerimi dosežemo določeno akcijo, v desnem delu pa štiri okna, v katerih vidimo obravnavani objekt. V zgornjem levem oknu je perspektivni prikaz objekta, v ostalih treh pa tloris, naris in stranski ris objekta. V meniju so na voljo funkcije, ki so za samo oblikovanje manj pomembne. To so funkcije za delo z datotekami, določevanje barv, pogledov in izbiro objektov. Ikone omogočajo kreiranje objektov, njihovo dimenzioniranje, določanje lege v prostoru, senčenje, merjenje, izris v načinu »SUPERVIEW« ter kreiranje animacijskih sekvenc. Za kreiranje objektov lahko uporabimo že vnaprej narisane objekte (kocko, kroglo, kolobar itd.), omogočeno pa nam je tudi kreiranje mnogokotnikov in vretenin. V vsakem oknu za prikazovanje lahko izberemo tudi način prikazovanja (žični model s pobrisanimi nevidnimi robovi, osenčen in osenčen s poudarjenimi robovi). Več objektov lahko definiramo kot skupino ali kot posamezen objekt. Glede na to lahko z ostalimi ikonami premikamo, vrtimo, popravljamo debelino samo enega objekta ali cele skupine.

Uporaba je zelo preprosta, ko se uporabnik spozna z osnovnimi funkcijami.

Npr. znak Moj mikro (glej sliko) sem naredil takole:
– najprej sem izbral ikono, na kateri je znak podoben kosu torte; tu sem definiral podlago, ki je rdeče barve,
– v istem načinu sem izdelal tudi rob bele barve ter vse črke ravno tako bele barve,
– v narisu sem nato črke in ozadje razvrstil v željeno kompozicijo in jih tej kompoziciji primerno povečal oz. zmanjšal,
– v tlorisu sem nato črke in ozadje še zožil, da sem dobil potrebno debelino,
– nato sem v perspektivnem oknu izbral prikaz osenčenega objekta in z ikono, na kateri je žarnica, določil še izvire svetlobe,
– znak sem nato vrtel za 30 stopinj v horizontalni in 20 v vertikalni smeri,
– vse to sem si nato ogledal v načinu »SUPERVIEW« (glej sliko).

Za kompleksna objekta je treba uporabiti funkcijo združevanja objektov, ki omogoča, da lahko dva objekta seštejemo, odštejemo, delimo ali zmnožimo (glej sliki).

Z uporabo dimenzioniranja lahko objektom določimo dimenzije in merski način (metre ali palce). Z ikono v obliki metra objekta tudi izmerimo.

Najmočnejše orodje pa je možnost kreiranja animacije. Ikona z znakom filmskega traku odpre dodatno okno, v katero nato s klikanjem na ikono »RECORD« shranjujemo posamezne slike, podobno kot so narejene risanke.

CYBER PAINT

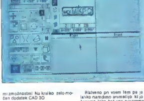
Cyber Paint je program, ki je na prvi pogled namenjen risanju. Šele podrobnejši pregled ukazov odkrije, da je to neke vrste animacijski program. Ima vse ukaze, ki ga uvrščajo med dobre risarske programe. Na zaslonu sta dva menija (glej sliko): zgornji in spodnji. V prvem so na razpolago osnovne funkcije, kot so delo z datotekami, izbor ukazov za delo z blokom (določitev bloka, premikanje, kopiranje, zrcaljenje, povečava, vrtenje itd.), izbor načinov risanja (prostoročno, črte, krogi, kvadrati itd.), še en izbor načinov nanašanja (risanje z zapolnjevanjem likov, brez zapolnjevanja itd.), izbor čopičev, izbor barv ter izbor dela s »FRAME« ali s sličico. Spodnji meni pa je namenjen pregledovanju kadrov, dodajanju novih kadrov in ima možnost za prikazovanje sekvenca sličic. Program dela samo v nizki ločljivosti, če torej nimate barvnega monitorja ali barvne TV, ne bo nič z animacijo.

Praktično lahko s Cyber Paintom rišemo kot npr. z Degas Elite, spozna tudi njegove datoteke (.PI1). Lahko pa z njim naredimo pravo risanko. Kako? Preprosto. Ko program poženemo, nam spodnji meni javi, da smo na prvi sličici ali v prvem kadru. Tu npr. narišemo lutko. Z ikono, ki nam vrne novo sličico, dodamo novo k naši prejšnji. Tudi narisana lutka se prenese v sličico številka 2. Sedaj lutko popravimo, tj. narišemo jo, kot da je stopila korak naprej. S ponavljanjem prejšnjega postopka kmalu pridelamo precej sličic, na katerih je naše lutka vsakič narisana v drugačnem položaju. Če sedaj sprožimo animacijo, nam bo program pokazal vse sličice drugo za drugo z časovnimi presledki, ki jih sami določimo. Rezultat bo viden na zaslonu, ko se bo lutka sprehajala sem ter tja. Kasneje, ko vam bo nekaj osnovnih stvari že znanih, se lahko poigrate še naprej. Lahko narišete ozadje, npr. ulico, po kateri bo vaša lutka hodila, določite svoje sličice kot sekvenco in tej sekvenci dodate ozadje. Program bo sedaj vsaki sličici lutke dodal sliko ulice in če potem poženete animacijo, se bo vaša lutka sprehodila po ulici. Lahko pa narišete še ospredje, npr. ulične svetilke. Pri tem je treba paziti

da rišele na barvo podlage ki je v programu črna seveda jo lehko ludi spremenite vendar je ne smele zapolniti (uporabiti rutine Fill) z drugo barvo Sicer se vse ker je zedej ne bo videlo Nazadnje bo vaša lulka hodila po ulici ter ze uličnimi svetilkami Sevede lehko namesto lulke uporabile datoteko ki ste jo skreirali z programom CAD 3D 2 0 Možnosti je nešteto Program pa zmore tudi sam zgenerirati nekatere sekvence Če imamo na primer narisano letalo in želimo da bi preletelo zaslon od levega zgornjega kota v desni spodnji kot in da bi se pri lem še zmanjševalo uporabimo nestavitev ADO Tu določimo naj se to naredi v npr 150 sličicah določimo pol tj diagonalo od levega kota do desnega in določimo zmanjševanje do npr 10 odstotkov Program nato sam zgenerira 150 sličic S tem odpade mučno delo ki bi ga moral opraviti uporabnik če bi želel narediti vseh teh 150 sličic

CYBERMATE

Cybermate je programski jezik ki je napisan posebej za CAD 3D Za osnovo je bil uporabljen forth in sicer tako da so vanj vključeni vsi glavni ukazi tega jezika Namenjen je uporabnikom ki obvladajo CAD 3D in so seznanjeni z vsemi njegovimi zmožnostmi Na kratko zelo močan dodatek CAD 3D



Ko interpreter poženemo računalnik najprej izpiše ime programa Jezik ne podpira GEM−a in zato moramo ukaze vtipkavati Na razpolago imamo tri načine dela Osnovni ki je hkrati tudi prvi v katerem lahko v pomnilnik naložimo datoteke delta (datoteka v katari je zapisana animacija) datoteke z zapisanimi melodijami ki smo jih kreirali z urejevalnikom G I S T datoteke s slikami iz programa DEGAS ELITE ali CYBER PAINT ter datoteke z našim programom ki bo izvedel animacijo Od tu lahko pokličemo tudi preprost urejevalnik besedila ki nam omogoči vnašanje programskih vrstic in prikazovalnik za katerega potrebujemo posebno datoteko z diskete Ta nam omogoči prikazovanje animacije brez uporabljenih programskih vrstic

Programske vrstice se vnašajo v l i zaslone ki imajo po 16 vrstic, označenih od 0 do 15 Ničelna vrstica je rezervirana za komentarje v ostale pa lahko vnesemo svoj program Če je program daljši kot 16 vrstic lahko med seboj povežemo več takih ekranov z –> Če želimo naš program tudi izvršiti ga moramo pred tem prevesti z ukazom LOAD Nato ga poženemo z imenom glavne procedure Cybermate nam omogoča tudi tiskanje naših programov s tiskalnikom Ob naboru ukazov pa velja omeniti da zmorejo določiti hitrost prikazovanja slik da lahko slike med seboj zlijemo da ob določeni sliki izvedemo tudi določen zvok itd

Nabor ukazov ki niso po forthu

*FRAMES CHAIN−WITH CLONE−AS COPY DELTA1 DELTA2 DELTA− DATA DISSOLVE END −FRAME FRAME−DATA IMAGE −DATA IMAGE−MODE LOOP −MODE NEXT−FRAME OFFSET OR−COPY PALETTE−DATA PITCH PLAY PRIORITY RATE RELEASE RESET REVAL SETUP SETUP? SHOW1 SHOW2 SHOW3 SND−ARRAY START STOP UPDATE−MODE UPDATE VOICE VOLUME XOR−COPY XOR−DISSOLVE

Bistveno pri vsem tem pa je da lahko naredimo animacijo ki jo poženemo tako kot vse programe na atariju z dvojnim klikom po ikoni ki predstavlja program



HARD PRINT

Program Hard Print omogoča uporabniku da datoteko ki jo je kreiral kot sekvenčno (podobno kot datoteka delta) lahko tudi natisne s tiskalnikom

ANIMATE 2 0 in ANIMATE 3 0

Programa sta namenjena prikazovanju datotek delta tj datotek v katerih so zapisane sličice ki tvorijo animacijo Le-te so lahko proizvod CAD 3D ali Cyber Painta Uporabniku med drugim omogočata spreminjanje hitrosti prikazovanja animiranih datotek prikazovanje naprej ali nazaj možnost izključitve tipkovnice med prikazovanjem kreiranje datoteke batch (vanjo lahko naložimo več datotek ki se bodo izvrševale po vrsti) itd Z eno besedo to sta programa za tiste ki ne znajo ali se ne želijo naučiti jezika cybermate a bi vendarle radi naredili kako animacijo

EXTRUDE

Extrude je program ki vam omogoča kreiranje likov s trikotniki Z njim med drugimi naredimo tudi like ki imajo v sredini luknjo Tak lik nato lahko prenesemo v CAD 3D in ga tam nato poljubno uporabimo bodisi da ga združimo v kak drug lik ali pa ga prilagodimo določeni kompoziciji Program je še prva verzija in v navodilih ki jim dobite poleg programa je zapisano da bo naslednja veliko boljša

Diskete s primeri iz arhitekture, primeri vesoljskih ladij ter deli človeškega telesa

Te diskete so organizirane tako da imajo več poddirektorijev v katerih so zložene datoteke CAD 3D V teh datotekah so razni elementi s katerimi lahko zgradimo ali sestavimo objekte ki so prepuščeni naši domišljiji Tako imamo na disketi s primeri vesoljskih ladij razne sestavne dele za te ladje npr rezervoarje za gorivo pilotske kabine itd Na tej disketi pa najdemo tudi navodila kako iz danih elementov sestavimo vesoljsko postajo

Disketa z datotekami ACC

Na tej disketi so navodila za programiranje datotek ACC in primeri treh že sprogramiranih tovrstnih datotek Napisana so bolj kot napotki za tiste ki že obvladajo programiranje datotek ACC v jeziku C V navodilih so namreč opisane vse funkcije ki so v programu CAD 3D Tako sprogramirane datoteke pa lahko poženemo samo če je v pomnilniku tudi CAD 3D

Disketa z demo programom

Na tej disketi je demo program ki prikazuje zmogljivosti programov ki jih dobite na disketah Paša za oči!

3D OČALA

Kot dodatek ki ni ravno poceni vam pošljejo tudi 3D očala s konektorjem modulom in dodatnimi programi Očala so precej drugačna od tistih ki so bila popularna v 50-tih letih in tudi v 70-tih in ki so imela eno lečo rdeče drugo pa zelene barve slika na TV pa je bila dvojna in dvobarvna 3D očala imajo leči iz tekočih kristalov podobni kot so zasloni na kalkulatorjih Tako lahko računalnik pošlje impulz leči in te potemni Očala priključimo z modulom v vhod za modul na atariju Vsa zadeva pa deluje tako da računalnik prikaže levo sliko na monitorju in pri tem zapre levo lečo na očalih Nato prikaže desno sliko in zapre desno lečo na očalih in zopet prikaže desno sliko in zapre desno lečo Vse to se dogaja s hitrostjo 50 sličic na sekundo Vtis je prava 3D slika v barvah objektov

Nasveti

Programi veliko uporabljajo nizko in srednjo ločljivost nekateri samo nizko tako da je priporočljivo da imate barvni monitor ali modulator za TV Če pa imate resne namene da bi svojo animacijo shranili oz posneli na video kasete potem je bolje da se brez barvnega monitorja zadeve sploh ne lotite Priporočljivo je tudi da ima vaš atari vsaj 1 Mb pomnilnika in dvostransko disketno enoto količkaj resno delo pa ne bo šlo brez 2-4 Mb pomnilnika in trdega diska kajti animacijske datoteke kar goltajo proste K Predvsem pa je pomembno da si navodila natančno preberete in opisane primere tudi preskusite Ko združujete predmete jih združujte tako da staknete ploskve med seboj in jih ne prebadate ker bo drugače program računal tudi po osem ali več ur

Ocena

Vsi programi tvorijo zelo močen sistem za animacijo z atarijem Nekaj zamere gre mogoče dejstvu da se je med delom program kdaj tudi obesil ampak upam da bodo prihodnje verzije saj napovedujejo za verzijo 2 02 brez hroščev Verjetno bi bil program še boljši če bi imel atari večjo resolucijo ki bi v določenih trenutkih prišla prav Večkrat se zgodi da program ni zmožen prikazati dveh predmetov ki sta si blizu skupaj Tako npr predmet ki je zadaj prosева skozi predmet ki je spredaj Napaka je verjetno v preračunavanju ali pa v premajhni resoluciji Cybermatu pa gre očitati predvsem to da ne dela pod GEM in da bi za osnovo lahko vzeli kak drug jezik kot forth vsaj za pisanje kode ker je to eden dobrih editorjih ki jih premore atari prav predpotopno Sicer pa je program prijazen za upo-

rabo in bo uporabniku zagotavljal veliko veselje pri delu in gledanju izdelkov

Cena

Za vse tiste, ki jim bo ta članek zbudil nepotešljivo željo po programu, še nekaj nasvetov o nabavi. Prodaja ga angleška firma **ELECTRIC SOFTWARE, 8 Green Street, Willingham, Cambridge CB4 5JA, tel 0954 81258, telex 81113 (PMPROF G), fax 0954 80318**

Cena programa z vsemi dodatki je 89.95 GBP, cena programa s 3D očali pa 149.00 GBP. Poleg tega pa vam Electric Software ponuja »help line«. Ti odgovore na vaša vprašanja, obvestila o dopolnitvah programa, obvestila o napakah itd., ne ker se naročite za borih 19.95 GBP. Seveda pa lahko program dobite tudi preko oglasov pod rubriko ATARI, če obrnete nekaj listov.



TISKALNIKA NEC P6 PLUS IN P7 PLUS

Plus, ki ni le na papirju

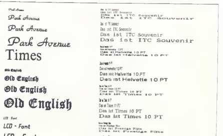
TOMAŽ SAVODNIK

Nova serija 24-igličnih tiskalnikov NEC pinwriter plus je sestavljena iz modela P6 plus in P7 plus. Kot poprej je tudi zdaj P7 plus A3 izvedba tiskalnika P6 plus. Vsi drugi tehnični podatki so enaki za obe izvedbi, zato je tudi v rabi izraz P6/P7 plus.

P6/P7 plus je oblikovan tako, da lahkoj veste, da gre za NEC-ov tiskalnik. Oblika se zdi kot mešanica P2200 in P6/P7. Standardno je vdelan paralelni vmesnik z 80-KBytnim vmesnim pomnilnikom, ki je prav gotovo med večjimi, če že ni največji, med matričnimi tiskalniki. Kot opcija je dobavljiv tudi serijski vmesnik, pri katerem pa lahko vmesni pomnilnik razširimo celo na 82K. Za lastnike računalnikov macintosh bo zanimivo, da bo tudi zanje kmalu na voljo vmesnik. Število vrst pisav so pri NEC povečali. Tako da imajo tiskalniki nove serije vdelane draft, gothic, courier, ITC souvenir, prestige elite, bold PS, helvetic PS in times PS. Če kljub temu želite naložiti svoj nabor znakov, se zmanjša vmesni pomnilnik na 48K. V preostalih 32K lahko naložite bodisi dve nabora po 128 znakov ali en nabor z 256 znaki. Seveda je tu tudi reže za kartice z dodatnimi nabori znakov, ki je tokrat na sprednji strani. Na kartici je dobavljiv tudi nabor, s katerim tiskamo v ločljivosti 360 × 360 točk na palec (I.I. Super LQ), sicer pa sta na kartici lahko po dva nabora. Pet najbolj mednarodnih naborov je več kot pri P2200. Da ne bo pomote: bodalna nabora sta namenjena Latinski Ameriki in Španiji, ki je tako poleg Danske druga država z dvema naboroma.

Prijetna novost je možnost razširitve za barvni tisk. Zares enostaven je poseg, s katerim v slabi minuti spremenim tiskalnik v barvnega.

Prav tako je nov v primerjavi s P6/P7 zelo prožen sistem za prenos papirja. Traktor, ki je izboljšan (skica 1), je standardno vdelan v tiskalnik. Z stikalom izbiremo med neskončnim papirjem in posameznimi listi. Poleg sedaj že nujne parkirne pozicije je vdelana tudi procedura za trganje neskončnega papirja. Tiskalnik najprej premakne papir nekaj vrstic naprej, nato pa po nekaj sekundah papir spet vrne v pravo lego. Žal periferija starejše serije ni združljiva s serijo plus, tako ne bo



moč uporebiti npr avtomatičnega vstevljalce papirja izdelanega za serijo P6/P7

P6/P7 plus natisne skoraj petdeset znakov več na sekundo kot njegov predhodnik To pomeni 265 znakov na sekundo v draft 12 HS načinu v načinu LD 10 pa je hitrost najnižja – 75 znakov na sekundo Ker nas je predstavnik NEC opozoril da hitrost tiskalnika ne pomeni samo števila znakov na sekundo naj povemo da vzame LF pri 1/6 palca na vrstico 100 ms Pri največji hitrosti tiska bi lahko (če bi to omogočal tiskalnik) tiskali skoraj tri ure in petnajst minut preden bi se obrabil neskončen črn najlonski trak To pomeni da zdrži 3.1 mio znakov barvni se obrabi hitreje že po 720 tisoč znakih Najhitreje se obrabi črn karbonski trak po 180 tisoč znakih ki pa da zares lep izpis Pri NEC so uporabili za izdelavo tiskalnika tehniko SMD (Surface Mounted Device) ki jim je tudi prihranila nekaj denarja Omembe vreden je tudi procesor ki skrbi za delovanje tiskalnika to je 16 bitni V-50 ki je združljiv z Intelovim 80186 Če upoštevamo še skoraj 100K vdelanega softvera potem razumemo zakaj so karakteristike tiskalnike take kot so

Navodila za uporabo ki so vredna vse pohvale so svojevrsten prikaz namiznega založništva Z Atarijem 520 ST programoma Signum II in STAD skenerjem HAWK CP 14 in (seveda) tiskalnikom P6 plus so bila napisana navodila za uporabo ki so prav lično oblikovana V enaindvajsetih poglavjih piše vse kar more povprečni uporabnik vedeti o tiskalniku Od vseh je najbolj prijetno presenečanje prav zadnje poglavje v katerem je opis podpornega softvera ki je navodilom in s tem tiskalniku priložen Tako vam odslej ne bo treba skrbeti ali bo tiskalnik delovel z vašim pogramskim paketom Na dveh 5.25" in eni 3.5" disketi so posneti drivenji za razne urejevalnike teksta ter druge uporabne programe Na svoj račun bodo prišli uporabniki IBM PC kompatibilnih računalnikov ter lastniki Atarijevih šestnajstbitnikov Najzanimivejši program je PinPlot ki vaš pinwriter prelevi v risalnik (ploter) Tako teh ko tiskale (rišete) slike v formatu PC Vector ali HPGL Pinwriter s tem programom postane združljiv z vrsto HP risalnikov



Skica 1

Priporočane cene nove serije naj bi bile okrog 2000 DEM za P6 plus ter 2500 DEM za P7 plus a kot je pri taki opremi že v navadi bodo cene teh tiskalnikov kmalu nižje vsaj za četrtino Verjeti gre namreč izjavi da bodo tudi pri NEC prav gotovo kaj storili če bo EPSON naredil svoj 48 iglični tiskalnik za 2000 in ne 5000 DEM

Obiskali smo NEC Deutschland

Pozno popoldne ko bi človek v naših krajih pričakovel da nihče več ne dela nas je v prostorih NEC Deutschland v Munchnu sprejel gospod László Bencze Gospod Bencze ki skrbi za izvoz in prodajo tiskalnikov monitorjev ter PC jev se je z nami pogovarjal o novi seriji NEC tiskalnikov in trgu tiskalnikov nasploh



Oblika tiskalnika daje slutiti, da je P6/P7 plus mešanica med P2200 in P6/P7 Je to res?

Podobne oblike 24-iglična tehnika in medsebojna združljivost so lastnosti vseh pinwriterjev vendar ima nova serija P6/P7 plus pred P6/P7 in drugimi predhodniki veliko prednosti

Katere so te prednosti?

Začnemo lahko pri vmesnem pomnilniku ki je velik 80K kar omogoča do 256 uporabniško oblikovanih znakov Največja hitrost tiskanja je do 265 znakov na sekundo prav tako smo povečali število vdelanih pisav možno pa je dodati tudi nove pisave s kartico ki jo preprosto vtaknemo v režo Tiskati je možno v tako imenovanem načinu Super LQ to je v ločljivosti 360 × 360 točk na palec Izboljšali smo traktor ki je standardno vdelan v tiskalnik Izboljšali smo tiskanje grafike ki jo zdaj tiskamo dvosmerno in ne enosmerno kot doslej

Lahko o tem poveste kaj več?

Pri dvosmernem tiskanju grafike je problem zamik med zobci pri mehanizmu za premikanje tiskalne glave Za zamik se potem ne sliki pozna in namesto npr ravne navpične črte dobimo zamaknjene navpične črtice Ta problem smo pri NEC rešili s posebnim senzorjem, s katerim ta zamik izračunamo in ga pri tiskanju upoštevamo Z dvosmernim tiskanjem grafike hitrost močno povečamo Glede hitrosti naj povem še to da hitrost tiskalnika ni odvisna samo od števila znakov na sekundo ki jih tiskalnik lahko natisne ampak tudi hitrosti LF CR itd

Prejšnje generacije je imele tudi barvne izvedbe, kako je s tem pri P6/P7 plus?

Zelo preprosto Če uporabnik ugotovi da potrebuje barve lahko dokupi plastičen nosilec za barvni trak V vsak P6/P7 plus lahko nato ta nosilec zamenjate v dobri minuti in že imate barvni tiskalnik Vse orodje ki ga potrebujete je navaden kovanec za marko

Seveda je treba kupiti tudi barvni trak

Da seveda S trakovi je tako na voljo so neskončni najlonski trakovi za navadno in barvno tiskanje Barvni trak ima štiri barve Poleg teh dveh trakov ponujamo tudi karbonski črni trak Z uporabo tega traku dobimo zares profesionalen izdelek Dokaz so tudi navodila za uporabo ki so napisana s programom Signum II ter natisnjena s P6 plus

Vse, kar ste povedali kaže na to da je P6/P7 plus res dober tiskalnik. Kaj pa konkurenca – Epson in 48-iglični tiskalnik?

Poglejte glavna ideja Epsona je natisniti pri enem prehodu tiskalne glave celo vrstico grafike Kot veste morajo sicer tiskalniki narediti dva prehoda To smo mi rešili – kot sem že povedal – s tiskanjem grafike v obe smeri Tako pri najmanj enaki hitrosti natisnemo mi 360 × 360 točk na palec po mojih podatkih pa epson zmore le 360 × 180 točk Poleg tega naš tiskalnik deluje z vsakim boljšim programom Investicija v »driverje preko 10 000 mark Epson bi moral veliko investirati tako bi se s ceno že približal cenejšim laserskim tiskalnikom katerim pa ne more konkurirati

Ali to pomeni, da ne moremo pričakovati NEC 48-iglične ga tiskalnika?

Ne Lahko bi ga sicer naredili a zanj ni tržišča ker bi bila cena previsoka če bi hoteli razviti tudi podporni softver Tudi Epsonov 48-iglični tiskalnik naj bi stal okrog 5000 DEM Za ta denar dobite že naš laserski tiskalnik.

Pravite, da je razvoj drag, sami pa boste vendarle uspeli

Da vendar moram reči da je bilo drugače ko smo začenjali mi Laserski tiskalniki so bili veliko dražji pa tudi navadni 9-iglični tiskalniki so bili še dragi Tako smo imeli veliko več rezerve v ceni Zdaj bi tudi razvoj 24-igličnih tiskalnikov stal preveč – v mislih imam tudi softver Cene laserskih tiskalnikov so tako padle da med 24-igličnimi in laserskimi preprosto ni več prostega tržišča

Kateremu sloju uporabnikov je torej namenjena vaša nova serija P6/P7 plus?

Serija P6/P7 plus je namenjena profesionalni uporabi v pisarnah cena pa je dostopna tudi posameznikom tako da je tržišče res veliko S hitrostjo kvaliteto tiska in velikim vmesnim pomnilnikom zadovolji še tako zahtevnega uporabnika Sicer pa si boste to lahko sami ogledali

SUPERRAČUNALNIKI CDC ETA 10

Najhitrejši računalniki na svetu



NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Glede na zmogljivosti računalnike delimo v sedem razredov mikre minije superminije in delovne postaje velike sisteme (mainframe) minisuperračunalnike in superračunalnike spodnjega razreda (nearsupercomputers) ter končno prave superračunalnike Tokrat se bomo podali v svet dveh najvišjih razredov spoznali bomo družino najhitrejših superračunalnikov na svetu ETA 10 firme Control Data.

Zakaj se sploh ukvarjamo s stroji ki so povprečnemu Jugoslovanu te ko dostopni kot vesoljski taksi? Lani so se na tržišču prvič pojavili pravi superračunalniki ki so prebili mejo milijon dolarjev z znatno enostavnejšim vzdrževanjem Uporablja jih lahko bistveno več firm in siromašnejših držav Pred kratkim so tudi v Jugoslaviji odprli zastopništvo za superračunalnike ETA 10

Družina ETA 10

Izdelovalec teh strojev je ETA Systems enota Control Data Corp v Minessoti Skupne odlike vseh modelov so

vektorska arhitektura
- možnost paralelne obdelave
- tehnologija CMOS
- ista arhitektura na vseh modelih in
- pomnilniška hierarhija

Družina ETA 10 šteje trenutno štiri člane ETA 10 P in ETA 10 Q z navadnim zračnim hlajenjem ter ETA 10 E in ETA 10 G ki ju hladi tekoči dušik Obstaja več izvedb vsakega modela ki se razlikujejo po številu procesorjev in kapaciteti pomnilnika Poglavitne specifikacije osnovnih modelov so podane v pričujoči tabeli

Drugače kot večina drugih superračunalnikov so ETA 10 izdelani zgolj v tehnologiji CMOS. To prinaša daljše taktne cikluse (ciklus na crayu 2 znese 4 1 ns) a mnogo manjšo porabo toka in majhno ali nikakršno potrebo za dodatnim hlajenjem Povrhu tehnologija CMOS omogoča znatno večjo integracijo kot ECL ki jo srečamo npr pri računalnikih cray zato je procesor modelov ETA 10 nameščen na le eni 44-slojni (da štiriinštirideset!) ploščici tiskanega vezja v 240 čipih VLSI CMOS s skupaj 3 milijoni logičnih vrat Večina čipov razen pomnilniških so ASIC »polja vrat« s po 20 000 vrati Višja integracija na istem prostoru zveča hitrost Končno so zaradi uporabljene tehnologije bistveno manjša ohišja računalnikov tako da lahko npr ETA 10 Q postavite v kot sobe priključite na 220 V kot vsak likalnik ali TV povežete s »front-end« računalnikom in se lotite dela

Pri večprocesorskih sistemih lahko če se vsi procesorji lotijo skupnega pomnilnika zaradi gneče in čakanja pride do znatnih upočasnitev Zato ima pri ETA 10 vsak procesor 32 Mb lastnega pomnilnika, s katerim komunicira s hitrostjo do 9 3 Gb/s Procesorji so s posebnim vodilom povezani z glavnim sistemskim pomnilnikom ki je v tabeli naveden zgolj kot »pomnilnik« Na eno pomnilniško ploščo spravijo 64 Mb DRAM V manjše modele gre do osem plošč ETA 10 G pa jih sprejme do 32 s skupaj 2 Gb DRAM Ob uporabi vezij DRAM se s posebnimi tehnikami dostopa do pomnilnika ki so v osnovi enake kot »page-interleaving« z več (tukaj 8) pomnilniškimi bankami in statične kolone hitrih mikrov in računalnikov VME hitrost prenosa povzpne na solidnih 1 1 Gb/s

Poleg procesorja in pomnilnika ima vsak sistem ETA 10 inteligentni komunikacijski medpomnilnik ki premore lasten procesor in preko katerega vsi procesorji komunicirajo medsebojno oz. z vhodno- izhodnimi procesorji IOP ki jih je na ETA 10 G lahko do 18 Nanje je zvezana periferija – diski mreže Ethernet (10 Mbaud) Hyperchannel (50 Mbaud) itd Na skupno vodilo z IOP je priključena tudi t i uslužna enota (service unit), sestavljena iz ene ali več grafičnih delovnih postaj in računalnik – datotečni server z zelo velikim zunanjim pomnilnikom ki s podatki zalaga ves sistem

Precej diskov lahko priključimo že na sam ETA vsaka V/I enota IOP sprejme do 32 14-palčnih trdih diskov s po 1.2 formatiranega Gb in 16 glavami kjer skupine po štiri delajo hkrati in zagotavljajo 12 Mb/s teoretične oz 10 Mb/s dejanske hitrosti prenosa z vsakega diska Procesorske V/I enote premorejo tudi velike medpomnilnike ki prenos še bolj pospešijo Če bi na vsako tako enoto ki jih je v ETA 10 G 18 priključili po 32 diskov z dostopnim časom celotnega sistema 16 ms bi dobili kapaciteto več kot 690 Gb in tako zasedli vso sobo

Procesorji

Družina ETA 10 je grajena v 64-bitni arhitekturi z 1 do 8 64-bitnimi procesorji Vsak vsebuje skalarni procesor s tekočim trakom registrskim naborom 256 64 bitnih registrov oz 2 K in ukaznim skladom 64 64-bitnih registrov oz 512 zlogov vektorski procesor ki v enem taktu izvede 10 matematičnih operacij (uporablja pakete podatkov oblikovane v nize – vektorje) in dela paralelno s skalarnim 32 Mb hitrega pomnilnika in vrata h glavnemu pomnilniku oz medpomnilnikom Ob standardnem 64 bitnem načinu dela je možen tudi 32 bitni – tako je hitrost skoraj dvakratna – in 128-bitni dvojno natančni način

Za primerjavo hitrosti vseh malo boljših računalnikov uporabljajo t l hitrostni test Linpack – del istoimenske knjižnice matematičnih programčkov ki je nekakšen standard Običajno merimo z matrico 100 * 100 enačb v fortranu ob 64-bitni natančnosti in enim ali več procesorji Rezultati za en procesor (P 23 Q 29 E 52 G-78) v Linpack MFLOPS so podani v tabeli Ti milijoni FP operacij v sekundi nimajo tesne zveze z deklariranimi ker gre kot prevljo za dejansko uporabo

Za primerjavo cray Y-MP/832 doseže 39 Linpack MFLOPS na CPE crey 2 S 23 sun 4 pa 1 5 MFLOPS

Ob dodajanju CPE se vrednosti večajo za okoli 80 odstotkov ETA 10 G z osmimi procesorji iztisne okoli 560 Linpack MFLOPS deklarirana zmogljivost pa je 10 262 MFLOPS

To je približno 500-krat hitreje od povprečne 32 bitne delovne postaje ali compaqa 386-20 z Weitekovim koprocesorjem

Nadaljni razvoj superračunalnikov

Superračunalniki prihodnosti bodo imeli vedno več vedno zmogljivejših CPE v uravnoteženem razmerju čeprav že danes poznamo ekstreme kot sta cray 2 ali ETA 10 z malo močnimi CPE in na drugi strani Connection Machine s 65536 1-bitnimi procesorji CDC napoveduje zvišanje števila procesorjev v ETA 10 Podobno Cray – model 3 bo imel 16. cray 4 pa 64 procesorjev Cray pripravlja tudi veliko povečanje delovne hitrosti z uporabo galijevega arzenida v vseh CPE Veliko možnosti imajo tudi stroji kot je npr transputer le da resna raba zahteva hitro vektorsko procesiranje Kot ETA 10 so cenejša in na dosti šibkejše izvedbe superračunalnikov vdrle v manjše firme – morda jih bomo videli tudi pri nas.

– Model	ETA 10 P	ETA 10 Q	ETA 10 E	ETA 10 G
– ciklus ns	24	19	10 5	7
– takt MHz	41 7	52 6	95 2	142 8
– procesorji	1–2	1–2	1–4	2–8
– CPEpom Mb	32	32	32	32
– pomnilnik Mb	64–512	64– 512	256–1024	512–2048
– Linpack FP	23	29	52	78
– max MFLOPs	750	947	3429	10262
– hlajenje	zrak	zrak	azot	azot
– max IOPs	3	4	8	18

ETA 10 tudi pri nas

Od lelošnje jeseni bodo če se bo s tem strinjal razvpili Cocom domače firme lahko po razumni ceni – ta žal še vedno presega 1 M USD za P oz 1 25 M USD za osnovni model Q – kupile ETA 10 P in Q. Zastopnik je beograjska firma PROGRES iz Knez Mihajlova 27 tel 631 827

Njeno zastopništvo Control Data TOZD INFOS prodaja tudi grafične delovne postaje cyber mainframe in ker bo bralce MM najbolj zanimalo izjemne a relativno poceni 5 25-palčne trde diska kapacitete od 40 do 780 Mb – za dinarje. O diskih kmalu kaj več

Po svetu superračunalnike uporabljajo v vojski na inštitutih fakultetah v meteorologiji pri filmu v razvojnih oddelkih multinacionalk itd. Pri nas ima kot se zdi žal dovolj denarja le prva. V Progresu pravijo da bodo ETA 10 na razpolago tudi našim inštitutom in drugim ki bi jih potrebovali – bojijo pa se da iz tega ne bo nič

Ko kolegi programerji na Zahodu pišejo na ETI 10 in OS EOS ali UNIX V (ETA 10 zna, čeprav premore lasten OS uporabljati vse Unixove programe) in dobro zaslužijo mi sedimo za mavricami C 64 kakšnim PC in se igramo. No pa se igrajmo!



Še en izmenljivi disk

Družba Plus Developments ki se je proslavila z diski na karticah (hardcard) se je odločila narediti še enostavnejše prenosljiv trdi disk. Njihov passport naj bi bil znatno boljši od Tandonovega PAC-a. V škatlici je 20 ali 40 Mb trdega diska z dostopnim časom formatiranega po RLL z interleavom 1 1. Passportovo ohišje vstavite v prostor predviden za polovično visoke 5 25 palčne enote. Torej gre v vsak PC. Enote potrebujejo lasten kontroler ki ga lahko dobite v izvedbah za PC in MCA. Vsak kontroler zmore dve enoti. Cene v ZDA se začnejo pri 1250 USD za ohišje 20 Mb diska in kontroler za vodilo PC

Kaj bo po 88000

Z rojstvom Motorolinega superprocesorja RISC so glede zmogljivosti praktično povoženi vsi dosedanji mikroračunalniki. 88000 je pri izvajanju UNIX-ovih aplikacij okoli šestkrat hitrejši od 68020 ali 80386 (pri istem taktu) pa tudi noben drugi RISC procesor ga ne dosega. To dejstvo je resno prestrašilo konkurenle ki so bili prisiljeni razkriti svoje karte nekateri celo za dve leti vnaprej

Intel, ki je dosegel velik »napredek« z lansiranjem 80388 (Z odmbastičnim nazivom 80386SX) trdi da bo novi 80486 ob enakem taktu hitrejši od Motorolinega 88000 kar enostavno ni mogoče ker bi v takem primeru 80486 ob enakem taktu moral biti vsaj šestkrat hitrejši od 80386 ob ohranitvi iste tosilne arhitekture in popolne združljivosti česar pa Motorola z velikimi vlaganji ni uspela doseči v družini 68000 ki je precej naprednejša.

AMD proizvajalec serije 29000 – nekdanjega RISC šampiona je predstavil razvoj svoje družine v naslednjih treh letih. Iz sedanjega 29000 z 12 VAX-MIPS na 25 MHz je že razvil novi 29000A z 20VAX-MIPS na 30 MHz v naslednjem letu bo narejen 29000B z 38 VAX MIPS na 45 MHz ob koncu leta 1990 pa naj bi dočakali 29000C s 60 VAX MIPS na 50 MHz.

National bo po novem letu predstavil 32764 prvi 64 bitni mikroprocesor s 64-bitnimi ALU registri in notranjimi vodili MMU FPU in predpomnilnikom na enem čipu in z zunanjimi 32-bitnimi vodili. Torej 64/32 bitni mikroprocesor s predvideno monstruozno hitrostjo 60 VAX-MIPS ki je križanec RISC in CISC filozofije združljiv z družino 32000. Tudi Motorolin klan pripravlja naslednike 88100 ki naj bi do leta 1991 dosegli 100 VAX MIPS – trojno hitrost VAX-11/780 **(Nebojša Novaković)**

Intel 80388 – 80386SX

Maja letos je Intel predstavil dolgo pričakovano oklesćeno vendar bistveno cenejši verzijo svojega 80386. Namesto pričakovane oznake 80386 – glede na 80386 je tak kot 8088 glede na 8086 – je dobil oznako 80386SX. Tako da po imenu delu je kot nekakšne izboljšana verzija 80386. Znotraj je procesor enak kot 80386 le zunanje naslovno vodilo je skrčeno na 24 bitov podatkovno vodilo pa na 16 bitov. Procesor je povprečno za več kot 30% počasnejši od 80386

Compaq je ob predstavitvi novega deskpro 386-25 z 25 MHz predstavil tudi deskpro 386S s 16 MHz 80386SX. Razlika v hitrosti med tema modeloma je okoli 2 5-krat. 80386SX in ustrezni koprocesor 80387SX bodo zaenkrat izdelovali samo v 16 MHz izvedbi

Zaradi enotnega softvera za vse PC je v prihodnosti želi Intel zamenjati 80286 z 80386 pri čemer naj bi bil na dnu 80388 v sredini 80386 in na vrhu 80486. Razred 8088/8086 in MS DOS naj bi postala standard za hišne računalnike AT 80286 pa naj bi izginil s prizorišča. Proizvodna cena 80388 (no ja naj bo 80386SX AT) je enaka kot za 80286 AT z enakim taktom lahko pa uporablja ves softver za 80386 na katerem bo kot pravijo v Intelu pouderek v prihodnosti

IBM bo do naslednje jeseni dokončal OS/2 Extended 2 2 za 80386 80386SX in 80486. Cena 80386SX je pri nakupu večjih količin 220 USD kar je dvakrat dražje od 80286-16 in pol cenejše od 80286-18. Škoda je le, da je Intel namesto da bi naredil korak naprej z že dolgo najavljenim 80486 napravil korak nazaj. Firma je resnično imela veliko srečo ko se je IBM odločil da za PC vzame procesor 8088 namesto npr 68000. Sicer bi bile danes mnoge stvari drugačne **(Nebojša Novaković)**

Braillov tiskalnik

Resus B V P O Box 140 3340 AC Ambacht Holland tel 1858-18777 prodaja tiskalnik ki v minuti natisne dvesto vrstic s po 40 Braillovimi znaki. Uporaben je pri tiskanju knjig časopisov itd s kaset diskov



luknjanega traku in drugih računalniških medijev obnese pa se tudi kot terminal za vnos v Braillovi kodi zapisanih podatkov. Tiskalnik uporablja papir širok 10 25 do 13 75 palca. Vdelana sta serijski in paralelni vmesnik

Hitri in poceni čipi DRAM zdaj tudi pri nas

Japonska druzba NMB je znana kot specialist za hitre CMOS dinamične pomnilnike. Družba je dosegla velik napredek po nakupu INMOS ove tovarne hitrih DRAM-ov. Ponujajo naslednje

– 256 K-bitni CMOS DRAM čipi serije AAA2800 s pristopnim časom 60 in 150 ns in ciklom 120 in 280 ns z različnimi načini hitrega pristopa v 30 in 80 ns statične kolone strani nibbl byti itd

– 1 M bitni CMOS DRAM čipi s pristopnim časom 55 in 100 ns in ciklom 100 do 180 ns z enakim načinom hitrega dostopa kot predhodniki

Iz zapisanega je razvidno da so čipi resnično izredno hitri. Z NMB 1 M-bitnim DRAM vezjem hitrosti 55 ns deluje 68030 ali 80388 s 25 MHz z manj kot pol čakalnega stanja brez kakršnekoli potrebe po



pradpomnilniku, ki je sicer zelo drag. Pomembna odlika teh čipov je tudi nizka cena. NMB CMOS čipi s pristopnim časom 60 ns stanejo toliko kot konkurenčni NMOS iste kapacitete, vendar s pristopnim časom 100 ns. Zastopnik v Jugoslaviji je Elektrotehna. Informacije pa lahko dobite po telefonu 011/176-303. **(Nebojša Novaković)**

BASF v Jugoslaviji

Zahodnonemški koncern BASF ima že dlje časa svoje predstavništvo za Jugoslavijo, ki ponuje vse vrste magnetnih medijev za avdio, video in računalniške potrebe. Na osnovi direktnega uvoza lahko večji uvozniki nabavljajo vse vrste disket, kaset za kasetofone in za tračne enote tipa streamer za mikroračunalnike. BASF-ov telefon je 011/772-999. **(Nebojša Novaković)**

VM 8600S – procesor posnemalec

Z Japonske je prišlo novo čudo: 32-bitni poševnooki CPE VM 8600S firme VM tech dela na 20 MHz in ima zunaj in znotraj popolno 32-bitno arhitekturo, razen zunanjega naslovnega vodila, ki je široko samo 29 bitov. Vsebuje 32 32-bitnih delovnih registrov in ima 155 osnovnih instrukcij.

Nič posebnega, bi lahko rekli. Pa vendar: znotraj VM 6800S so tudi 3 PLA (Programmable Logic Arrays), s katerimi uporabnik lahko programira nove ukaze, ki se bodo interpretirali s pomočjo obstoječih. S takim programiranjem je možno posnemati npr. 68030 ali 80386; sistem z VM 6800S bi se tako lahko po želji obnašal npr. kot AT ali kot macintosh. S procesorjem dobite tudi nabor ukazov za družino 8086. Van-

Povezava grafoskopa in računalnika

ALOJZ BOC

Tovarna Vega v DO Iskra Kibernetika je razvila nov grafoskop CP1 s prikazalnikom s tekočimi kristali (LCD). Ta sodoben grafoskop omogoča prenos podatkov z računalniškega zaslona na steno ali projicirno platno. Novi Vegin izdelek je namenjen predvsem zahodnoevropskim kupcem. Zaradi vse večjega zanimanja in potreb naših šol in gospodarskih organizacij se je Iskra odločila tudi za prodajo na domačem trgu.

Grafoskop CP1 je nova izvedba grafoskopa G1, ki so ga v Vegi razvili za firmo Demolux. Klasični grafoskopi so namenjani projiciranju zapisov s prosojnic, grafoskop z LCD prikazalnikom pa omogoča prenos zapisa z računalniškega zaslona.

O razvoju novega aparata smo se pogovarjali z Marjanom Koželjem, vodjem tehničnega razvoja v Vegi, s svetovalcem Jožetom Bizjakom in z razvijalcem Milošem Milosavljevičem. Pojasnili so, da so preizkušali dva LCD prikazalnika z ločljivostjo 640 × 200 in 640 × 400 točk. Osnova je bil grafoskop Democomm, ki so ga izpopolnili.

Za pripravo proizvodnje grafoskopa CP1 niso bile potrebne večje spremembe grafoskopa G1. Novi aparat ima manjšo Fresnelovo lečo in drugačen nosilec zanjo. Namesto objektnega stekla ima CP1 dodatek z LCD prikazalnikom, zato oblika aparata ni bistveno spremenjena.

Uporabnikom, ki že imajo običajne grafoskope, bo Vega ponudila poseben dodatek PROCOMM 2 z LCD prikazalnikom, ki ga enostavno položimo na objektno površino. Z njim dosežemo enak učinek kot z vdelanim LCD prikazalnikom.

Prednosti

Novi grafoskop z LCD prikazalnikom omogoča posredovanje informacij z računalniškega zaslona večjemu številu slušateljev. Spremljanje informacij neposredno z računalnika je zaradi velikosti terminala omejeno in utrujajoče. Z grafoskopom z LCD prikazalnikom pa je predavanje bolj privlačno in razumljivo, saj informacije brez težav projiciramo na veliko projekcijsko platno ali steno.

Ločljivost (resolucija) LCD prikazalnikov se hitro povečuje, zato je kontrast slike vse boljši. V Vegina grafoskope vdelujejo najsodobnejše LCD prikazalnike, ki omogočajo moder zapis na beli podlagi. V bližnji prihodnosti bodo uporabniki prikazalnika za zapis v črni barvi, ki je bolj priljubljena. Proizvajalci že razvijajo barvna LCD prikazalnika.

Namen

Grafoskop CP1 je zelo primeren za šolanje kadrov, za računalniško izobraževanje, za predstavitve programske opreme v pisarnah, šolah in na seminarjih. Predavanje lahko poteka v osvetljenem prostoru, da slušatelji lahko pišejo in uporabljajo priročnike. Pozornost slušateljev je kljub temu še vedno usmerjena v predavatelja.

Komuniciranje je bolj privlačno, saj odpade bojazen pred delom z računalniki in novo tehnologijo, ki prodira v pisarne in šole.

Grafoskop CP1 oziroma dodatek PROCOMM 2 lahko priključimo skoraj na vsak računalnik. Potrebujemo le ustrezen vmesnik.

Gosub stack

Pozabite tabletko. Rechberg GmbH (naslova žal še ne vemo) izdeluje Baby-Comp – »zanesljivo, enostavno in naravno« napravico za načrtovanje družine. Škatlica z osembitnim procesorjem in nekaj »z znanjem ginekologa« podprte kode meri temperaturo, po njej sklepa o stanju jajčeca in prižge zeleno ali rdečo lučko. Zadeva žal stane kar 1400 DEM. Mimogrede, kam smo prišli – le Corbusier je hiše imenoval »stroje za stanovanje«, zdaj pa lahko dobimo še stroj za načrtovanje družine. **RETURN** Že sredi junija se je amiga 500 pocenila na 400 GBP. Commodorjevi zastopniki to takole komentirajo: »A500 bo za božič na vrhu. To bo leto A500.« Firma bo začela (déjà vu) kolosalno reklamno kampanjo in napravila nekaj periferije za malo prijateljico. Še vedno si upajo hkrati naslavljati hišne in poslovne uporabnike. Oh ja. **RETURN** Prodaja iger za ST v Veliki Britaniji je presegla vsa pričakovanja. Menda si zdaj ST lasti celih 20 odstotkov celotnega softverskega tržišča. Podobno dobro ba kot se zdi šlo tudi novorojenčku. Inmos je napisal Inmos Flight Simulator za Abaq, ki je namenjen dvem uporabnikom in zahteva transputerski sistem povezan s PC AT (!?!). Program je, kot poročajo angleški kolegi, imeniten, le nekatere drobnarije so vprašljive – recimo to, da se lahko med poletom ustavite in to v reaktivcu. Koda je trenutno pisana na kožo transputerju, zato bo Atari UK Inmosu poslal ST/Abaq s 17 takimi čipi, da bi tamkajšnji fantje prenesli program v Helios. Saj res, ST-FM imajo po novem vdelane dvostranske disketne enote. **RETURN** Alan Sugar bo s pomočjo čezoceanskega magnata Ruperta Murdocha le izpeljal svoje satelitske načrte. Alan bi naj izdeloval cenene antene za Rupertovo Sky Television, ki bo do božiča dobila še štiri nove kanale. Čeprav se je konkurent British Satellite Broadcasting lani odločil za drag, a zelo kvaliteten modus D-MAC, bosta družabnika oddajala v standardnem PAL. Opazovalci menijo, da se bo Sugar po zanesljivem uspehu le pustil premotiti in se še sam oprijel sistema D-MAC. Amstradov satelitski sistem – TV in anteno – boste lahko kupili za 200 GBP. **RETURN** Acorn razvija hitrejšo izvedbo 32-bitnega ARM. Nova različica bo imela predpomnilnik, ki bo podvojil zmogljivost čipa in omogočil delo s cenejšimi pomnilniki. Novi procesor bo tekel v taktu 12 MHz in zmogel 5 MIPS. Hkrati se (še vedno) pripravlja Acornov mikro z Unixom, ki bi naj uporabljal Berkeley 4.3. **RETURN** Jeff Minter zadnji hip ponovno udarja. Kot bi to od zanesenjaka, čigar življenjsko delo so psihedelični efekti na različnih mikrih, tudi pričakovali, pripravlja Jeff za septembrsko prireditev računalniške glasbe Trip-A-Tron program, ki ob premikanju miške generira zapletene svetlobne vzorce. Učinke bo s premešano vzorčeno glasbo spremljal Adrian Wagner. Šušlja se še o osupljivih laserskih umetnijah in svetlobnih skulpturah. Vse skupaj se bo odvijalo 3. 9. 1989 v St John's Church, Smith Square, London SW 1. Vstopnice so po pet funtov. Podrobnosti pri organizatorju AMP Records po telefonu 01-885 5665 ali na blagajni 01-222 1061. **RETURN** Predsednik firme Hewlett Packard John Young napoveduje, da bo pomanjkanje pomnilniških čipov še hujše. Atarijev tehnični direktor Les Player nasprotno trdi, da se bo kriza končala najkasneje septembra. Commodorov direktor marketinga Dean Barrett ob vsem tem ostaja hla-

da VM 6800S ne more imitirati ukazov ki so povezani s delovanjem MMU ker je sam nima lore – vsaj zaankrat – ne bo nič z OS/2 ali UNIX-om MS DOS in vse aplikacije zanj vseeno delujejo in to zelo hitro. Sicer pa ker nima mikrokode tudi ni težav z licenco. Procesor naj bi začeli prodajati ob koncu leta **(Nebojša Novaković)**

Weitek 1167 sedaj na enem čipu

Skupina čipov Weitek 1167 se je pogosto uporabljala v sistemih z 80386 kot matematični koprocesor ki je okoli dvakrat hitrejši od 80387 pri enakem taktu. Pomanjkljivost te izvedbe je bila velikost (trije veliki čipi 1163 1164 in 1165) in poraba elektrike. Zdaj je vsa elektronika integrirana v enem čipu enakega imena, izdelanega v CMOS tehnologiji ki deluje na 25 MHz in je ob enakem taktu za okoli 30% hitrejši od stare verzije – doseže preko 6 miljonov Whetstonov na sekundo in preko 1 Linpack Mflop na 25 MHz za ceno okoli 1000 USD. Najbolje ga je uporabljati skupaj z 80387 kar je izvedljivo brez težav. Compaqov deskpro 386-25 že ima podnožje zanj. Še hitrejši je Weitek 3164 zmogljivosti 40 MFLOPS na 20 MHz za uporabo v delovnih postajah **(Nebojša Novaković)**

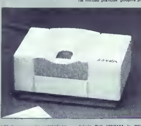
Megaprenosnik

Husky Hawk je z 1 1 Mb pomnilnika 40 * 8 supertwist LCD popolno QWERTY tipkovnico vdelanim interpreterjem za basic CP/M (II) in besedilnikom prav soliden mikro. Po želji mu lahko dodate tiskalnik

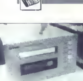


ki ga pritaknete ob škatlo modem in kup druge periferije – prenosnih diskov in tiskalnikov. Veliki husky stane 1245 GBP okleščena verzija z le 80 K pa 495 GBP. Husky Computers Ltd P O Box 135 345 Foleshill Rd Coventry CV6 5RW UK tel (0203) 668181

den, ker je Commodore največji svetovni kupec DRAM zato si lahko privošči bolj trdo linijo pri pogajanju z izdelovalci čipov. Konzorcij ameriških velikih firm je medtem zaprosil trgovinskega sekretarja ZDA naj umakne določila o minimalni ceni japonskih čipov ki so sprožila trenutno pomanjkanje in spet dovoli svobodno konkurenco. Še začimba kar s čipi po 1 Mb ni tako hudo kot s tistimi po 256 K se proizvajalci preusmerjajo k strojem s prostornejšim pomnilnikom **RETURN** Cambridge Systems Technology je z dansko softversko hišo Dansoft ustanovil družbo Thor International, ki bo



tržila in programsko podpirala nova stroja z 68000 – družino Thor XVI. Mikri imajo do 6 5 Mb RAM ločen V/I procesor vdelan vmesnik za mrežo in večopravilni OS ki je reinkarnacija QDOS s QL. Programi pisani za slednjega bi naj s TXVI prav lepo delali. Šef Dansofta Hellmuth Stuven meni da je najpomembnejši trg za nove stroje SZ. Sprva naj bi mikre izdelovali v VB in jih pošiljali na Vzhod če pa se bo politična klima še izboljševala se bo še proizvodnja preselila v ZSSR. Thor bo, pravijo, posredoval tudi pri prenašanju novega zahodnega softvera na drugo stran železne zavese. Drobna zanimivost Thor se je imenovala tudi firma, ki je že pred leti prodajala enega prvih mikrov z mega pomnilnikom (za cca 10 000 GBP) **RETURN** Cambridge Computer prodaja miniaturni modem za Z-88. Škatlica tehta 130 gramov je združljiva s standardom Hayes zmore različna hitrosti prenosa podpira protokola Bell 103/212A in CCITT V 21/V 22 in zna preklapljati med obema. Vdelan je zvočnik in samostojno izbiranje številk. Z napravico se lahko priključite npr na Prestel skladiščite podatke v RAM Z-88 in prenašate datoteke v protokolu Xmodem. Modem stane 150 GBP primeren je tudi za PC. Pokličite Helen Darbishire na 01 225 0311. A propos Cambridge PipeDream z Z-88 zdaj teče tudi na arhimedu, zanj plačate 100 GBP **RETURN** Kaže da se je pri izvajanju angleškega Zakona o zaščiti podatkov (glej MM 11/87) nekaj zataknilo. V lanskem komentarju smo zapisali da se otoški slehernik pač ne bo mogel dokopati vseh podatkov o sebi pa če ima do tega še tako pravico saj jih je enostavno preveč. Od lanskega novembra je zakonsko pravico uporabilo 30 000 državljanov za radi vsebine podatkov pa se jih vsak teden pritoži okoli 30. Jabolko spora so tudi cena dostopa do podatkov (10 GBP) zaradi katerih bi lahko listi ki bi želeli lemaljilo prevariti kaj o njemu ve npr vlada pokurili cca 800 GBP **RETURN** Vstop dveh velikih družb (Atari Apple) v svet CD ROM je oživil debato o trajnosti CD. Menda se precej uporabnikov zaradi takih in drugačnih poročil že zdaj boji prenesti svoje dragocene podatke na ta medij. Komercialni direktor največjega izdelovalca CD v VB (Nimbus) Michael Lee je po testiranju življenjske dobe CD izjavil da so študijski diski manj trajni kot so mislili doslej. Ob testiranju so ugotovili da se nekatere barve s katerimi na disk vtisnejo ime avtorja in naslov zažrejo v zaščitno površino in povzročajo oksidacijo aluminijskega plašča zaradi česar se laserski žarek ne odbija več pravilno in se zato zvok popači. To velja tudi za CD ROM. Philips, iz najdišča tehnologije CD zanika da bi vedel o tej občutljivosti. Rick Carter zastopnik megazaložnika Virgin Records pa zatrjuje da Virgin »ni opazil niti ni ma poškodovanih diskov«. Novejša poročila v New Scientistu trdijo da lahko CD postanejo neuporabni v le 18 mesecih. Posebej občutljivi so li sti k jih hranijo v vlažnem in vročem okolju, najtrajnejši pa so diski prevlečeni z zlatom **RETURN** Thorove (glej zgoraj) eksperimente s prodajo mikrov v SZ bi sredi julija skoraj uničila NEC-ova odločitev da ne bo pošiljal svojih diskovnih enot za stroje ki gredo predalec na Vzhod – da bi jih ne doletela usoda Toshibe ki je zaradi prodaje visoke tehnologije SZ morala zapustiti CoCom in požreti precej javnih očitkov. Po enem tednu so si Japonci premislili in dovolili prodajo. V Thorovih XVI so NEC ove 3 5-palčne enote 1036 in 1037 prodaja novih mikrov naj bi se začela oktobra **RETURN** Kolegi v uredništvu otoškega PCW poročajo o samosvojih navedah tamkajšnjih mikrov. Tako so ob prvem zagonu novega Opusovega IV dobili sporočilo »manjka tipkovnica pritisni F1 za nadaljevanje« ko pa so na nekem drugem stroju s 5 25-palčno 1 2 Mb disketno enoto formatirali disketo so ugotovili da izdelovalci računalniške opreme marsikaj zamolčijo. Na zaslonu se je namreč prikazale naslednje Format complete / 426262818 bytes total disk space / 7680 bytes in bad sectors / 426261913B bytes available on disk / Format another (Y/N)? **RETURN** Baje vsako leto milijoni trakov za tiskalnike enkrat zdrsijo mimo glave in končajo v košu. Kriminalno kajne? Bi si želeli stroj ki previja trakove da jih lahko spet uporabite? No prav takega dobite za 85 GBP pri Graphical Display Systems. Škatla je na zunaj podobna previjalcu filmskih kolutov (8 palčnih se jih še spominjate?) in da bi jo lahko uporabili morate razdreti kaseto s trakom. Kriminalno kajne? **RETURN** Na sliki vidite TouchSafe izdelek firme Identix Inc 2452 Watson Court Palo Alto CA 94303 (415) 858-1001. Zadevica v petnajstih sekundah preoblikuje vaš prstni odtis v zaporedje številk na trdem disku. Vsakič ko hočete uporabiti tako zaščiten mikro škatlici še za dve sekundi pokažete prst. Zraven spada razširitvena kartica ali zunanji modul ki ga s strojem povežete z RS 232C. Družba Enigma Logic prilaga program Safe Word. Cena: 1795 USD s kartico



DAT za mikre

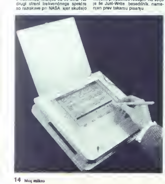
Sharpov sistem DAT je enako velik kot 5 25-palčna diskovna enota polne višine na računalnik ga priključite s standardnimi vmesniki npr PERTEC ali SCSI 120-minutna kaseta DAT vsebuje 1 2 Gb čas iskanja po traku znese 40 sekund Iskanje datotek poteka petdesetkrat hitreje od običajne hitrosti predvajanja kasete Enota ima štiri glave, dve bralni in dve pisalni Vdelan je sistem preverjanja zapisanega Škatla bo stala 6000 USD in bo naprodaj konec letošnjega leta Konkurenčni Hitachijev DAT je velik kot IBM AT zato so Sharpovi inženirji s svojim izdelkom zelo zadovoljni

Živeti od zraka

Družba Sonic Electric Energy je patentirala napravico ki pretvarja elektromagnetno valovanje v enosmerni tok primeren za napajanje vsakovrstne prenosne elektronike Celica zna preoblikovati valove s frekvenco manjšo od 66 MHz Na drugi strani frekvenčnega spektra so raziskave pri NASA kjer skušajo z mikrovalovi napajati model letala Stvar naj bi po sestavi bila praktično enaka fotocelici le da gre za druge valovne dolžine Tako sestavljen napajalnik za prenosni mikro bi bil velik kot škatlica cigaret in prav tako lahek proizvodna cena pa bi znašala okoli 20 USD Sonicova škatlica lovi elektromagnetne valove z anteno oblikovano po teoriji Teslove tuljave Ker so Teslovo tuljavo izvedli na čipu (Joj že spet Ne jejte več čipsa!) so dosegli izjemno učinkovitost. Nekaj podobnega so nekoč naredili v Bellovih laboratorijih, le da je takrat šlo zgolj za zanimiv eksperiment

Glej mama, brez tipkovnice!

Linusov prenosni mikro Write-Top ne potrebuje tipkovnice – besedila lahko napišete kar s svinčnikom Stroj ima prozorno tablico za digitaliziranje Zaslon je 8 * 5-palčni presvetljeni LCD s 640 * 200 točkami Ko pišete po tablici se slike na zaslonu sproti obnavlja Izdelovalec Linus Technologies Inc 1888 Preston White Dr Reston VA 22091 USA tel (703) 476-1500 trdi da je mogoče računalnik naučiti prepoznati poljuben ročno napisan znak in ga preoblikovati v standardnega. Write-Top premore 640 K CMOS SRAM CPE združljiv z 8088 vdelan modem in 3 5-palčno disketno enoto Tehta 9 funtov velik pa je kot vsak povprečen prenosnik Zaslon in digitalizator ki se ju da ločiti od samega mikra merita 11 * 11 palcev Po želji vam prodajo tipkovnico in softverski paket Code-Write s katerim obstoječe aplikacije naučite prepoznati rokopis Na voljo je še Jual-Write besedilnik namenjen prav takemu pisanju



IZ SVETA MREŽ

Kaj je proNET 4

MIHA BERDAJS

ProNET-4 je strojna mrežna rešitev popolnoma identična z navodili mednarodne organizacije za električne standarde IEEE 802 5 Je tudi popolnoma kompatibilna rešitev za uporabo skupaj z IBM mrežo token ring ProNET-4 je tudi popolnoma programsko kompatibilna z mrežo token ring tako da lahko uporabniki v njej uporabljajo vse programe z IBM mreže token ring Programska kompatibilnost zajema pakete IBM NETBIOS v1 0 IBM APPC/PC (Advanced Program-to-program Communication) in IBM 3270 emulation program v3 0 V zameniavo podpora NETBIOS omogoča da lahko aplikacijska programa kot sta npr IBM PC LAN program v1 10 in IBM asynchronous communications server program tečeta v mreži proNET-4

Proteonovi inteligentni kabelski centri in programski proizvod Advanced Network Manager nudijo številne možnosti konfiguriranja mreže njene kontrole in vzdrževalnih možnosti advanced net work manager pa je možno priključiti na kabelski center preko neodvisne serijske linije kar omogoča diagnostično aktivnost tudi če mreža ne deluje.

Izbirati je možno tudi veliko število prenosnih medijev, različnih operacijskih sistemov (banyan VINES, novell advanced netware kot tudi TCP/IP)

In kaj je še ProNET-4? Najprej je to bila mreža ki je ukradla veliko tržnih deležev IBM token ringu zato, ker le-ta ni bil sposoben dobaviti dovolj kartic sedaj pa je že dolgo ponudnik IBM kompatibilnih mrežnih rešitev ki so cenejše in na nekaterih mestih tudi boljše od IBM Pronet vam v Jugoslaviji ponuja zastopnik Iskra Commerce ZASTOPSTVA, Kamniška 20 Ljubljana

Novell se usmerja k OS/2 in SQL

Vročica je prevzela tudi Novell Njegova zadnja poslovna odločitev je bila dodati najboljši vroč programski proizvod letošnjega leta – bazo podatkov SQL – v svojo košaro povezovalnih proizvodov za operacijski sistem OS/2

Novo nalogo je dobila njegova sestrska firma Softcraft ki naj bi z SQL po standardu ANSI opremila svoj proizvod btrieve Hkrati Novell končuje delilec (server) na temelju 80386 ki naj bi imel zelo velike zmogljivosti Predstavil naj bi ga junija skupaj z bazo SQL ki bi bila sestavni del industrijskega standarda – operacijskega sistema SFT netware version 2 2

Bodoči proizvod je seveda neposreden napad na navezo Ashton Tate(Microsoft)Sybase in njihov server SQL ter data base manager programa v IBM OS/2 extended edition Tudi bodoče Novellove produkte bo moč kupiti pri nas preko Iskre Commerce v Ljubljani

Pravila in izjema

Resnični svet mrežnega povezovanja računalnikov je džungla medijev in programov z neštetimi standardi in protokoli ki lahko brez težav izolirajo uporabnost spremljanja poslovanja na informacijski način Hkrati pa standardizacija ne pomaga zmeraj, kajti niso vsi računalniški sistemi namenjeni za vsa opravila. Zato ima Proteon v svoji poslovni strategiji kot eno izmed najvažnejših nalog omogočanje povezovanja med sistemi kot so DEC VAX in PDP IBM ter delovne postaje na temelju UNIX npr firm Hewlett Packard, Sun in Apollo in seveda tudi posameznih IBM kompatibilnih PC-jev vključno z IBM PC/2.

Tako družina proizvodov Proteon podpira naslednje mrežne protokole/operacijske sisteme DECnet vseindustrijski TCP/IP XNS novell netware in banyan VINES Poleg tega Proteon podpira tudi IEEE 802 3 X 25 Proteon je prav zaradi svoje fleksibilnosti uporabe različnih programskih in strojnih mrežnih rešitev lahko učinkovita rešitev uporabnikov potreb na tem področju

Proteon podpira tudi protokol TCP/IP

Proteon je v začetku aprila predstavil prvi komercialni proizvod ki podpira komunikacijski protokol TCP/IP in sicer na področju medsebojne povezave lokalnih mrež Izboljšani Proteon P4200 Router zagotavlja podporo za TCP/IP Simple Gateway Management Protocol (SGMP) ki dovoljuje operaterju na centralni delovni postaji pregled večkratno konfiguracijo in zbiranje informacij z mrežnih gatewayev mostov (bridgev) in usmerjevalcev (routerjev) Z omogočitvijo uporabnikom da kontrolirajo delo medpovezovalnih postaj je sistem posebej uporaben za vzpostavljanje zanesljivih povezav na velike razdalje

P4200 je zgrajen okoli motorole 68020 in nove kodne strukture. Povečan je tudi vmesni pomnilnik zato lahko bolj učinkovito spremlja delo delovnih postaj z visoko hitrostjo ki pošiljajo velika podatkovne bloke v majhnih presledkih P4200 povezuje med sabo mreže ethernet (zgrajene po standardu IEEE 802 3) token ring (IEEE 802 5) kot tudi lastne mreže Proteon Pronet-10 in Pronet-80 Seveda zna tudi usmerjati zahteve po izmenjavi podatkov med delovnimi postajami v mrežah TCP/IP DECnet in Xerox network systeme

Vrhu vsega pa so lahko mreže povezane med sabo tudi z optičnim kablom ki omogoča maksimalno hitrost 15 MB/s Usmerjevalnik stane 7900 dolarjev

PRENOSNI RAČUNALNIK TOSHIBA 3100

Cenejše je precej slabše, a boljše precej dražje

DEJAN V. VESELINOVIĆ

V oktobrski (1987) številki Mojega mikra smo govorili o dveh eminentnih prenosnih računalnikih. Tovrstni stroji so pri nas še vedno dokaj slabo znani in hudo redki. Ne gre za pomanjkanje potreb, le možnosti ni – takšni računalniki so precej dragi, zato moramo imeti res dober razlog za nakup.

Ob pregledu današnjega tržišča ugotovimo, da ne le da že obstaja veliko število prenosnih mikrov, temveč jih je iz dneva v dan več in nobena posebnost ni, da ista firma izdeluje več medsebojno res različnih modelov. Gotovo najimenitnejši primer slednjega je japonska družba Toshiba, ki trenutno prodaja modele 1000, 1100+, 1200, 2100, 3100, 3100/20, 3200 in 5100. Vse do modela 3100 gre za bolj ali manj zveste klone IBM PC/XT, zadnji štirje – 3100, 3100/20, 3200 in 5100 – pa so bistveno bolj podobni AT, pri čemer je model 5100 že prvi 32-bitni stroj (Intelov iAPX 80386 na 16 MHz z 2 Mb RAM). Imeli smo priložnost preizkusiti model 3100, torej starejšo izvedbo tega računalnika. Razlika med njim in novejšim 3100/20 je le v tem, da ima drugi namesto 10 kar 20 Mb nekoliko hitrejšega trdega diska. Model 3200 je podoben 3100/20, le da ima CPE namesto 8 na 12 MHz, serijsko 1 Mb RAM, dve vtičnici za razširitve in zaslon združljiv ne le s CGA, temveč tudi z EGA.

Morda je največja posebnost tega računalnika prav njegov zaslon. Dosedanji industrijski trendi prikazujejo splošno odobravanje tehnologije supertwist LCD (superzvitih tekočih kristalov). Te ima skoraj vse prednosti, ki bi jih smeli pričakovati: je relativno poceni, hitro dosegljive, varčne z elektriko, kar omogoča dolgotrajno delo z baterijami (pogosto tudi po šest ur, odvisno od uporabe diskovnih enot) itd. Njena edina slabost je relativno slaba vidljivost, ki je delno izboljšana z efektom presvetljevanja iz ozadja (backlighting). V nekaterih primerih, recimo pri Zenithovem Z 183, je učinek celo zelo dober. Alternativa je tehnologija plazmatskih zaslonov (gas plasma display), ki pokun znatno več toka, je bistveno dražja in se je ne da kupiti za vogalom, vendar omogoča izjemno ločljivost in vsaj teoretično veliko bolj čitljiv prikaz. S tekočimi zasloni sta največ eksperimentirala Toshiba in IBM, a se jih je slednji odrekel in se lotil tekočih kristalov. Toshiba je izdelala 3100 s plazmatskim zaslonom, sledil ji je le Compaq. Današnji najnovejši hit je t. i. nasičeni plazmatski zaslon (saturated gas plasma screen), ki je še jasnejši in še boljši, kar zmora skoraj dvekrat takšen kontrast (oranžno na mat črnem namesto na temnem ozadju). Nekaj takega trenutno uporablja le GRiD 1530, vendar je le vprašanje časa, kdaj se ga bodo oprijeli še drugi.

Gotovo najznačilnejše lastnosti tega računalnika so majhne dimenzije – velik je kot manjša aktovka. Škatla je črna in za naš okus zelo lepa, kar pri računalnikih ni prav pogosto. Sprednje polovica zgornje strani se odpre in odkrije tipkovnico v spodnjem delu škatle in zaslon v zgornjem.

Dokler stroja ne vključimo, je zaslon temno rjav, po vklopu pa je ozadje temno rdeče, črke pa so svetlo oranžne. Očitna je zelo dobra ločljivost v tekstnem načinu – 640 * 400, česar ne zmore vsak računalnik, še zlasti ne prenosni. Zaslon je jasno berljiv z vseh zornih kotov. V nekaj urah dela nismo imeli prav nikakršnih problemov z osvetljavo okolice ali kontrastom. Zaslon moti le direktno vanj usmerjena svetloba, toda – kdo bi si sploh želel delati v takih razmerah? Omenimo še, da so črke dokaj nenavadne in sploh niso podobne navadnim; zdi se, da ne gre za običajne tiskane črke, temveč so nekje na sredini med tiskanimi in pisanimi. Učinek je precej nenavaden, čeprav ne neprijeten. Črke so nekako tanke, vendar zlahka razumljive, zato smo se jih zelo hitro navadili.

Pričakovali smo, da bo zaslon vsaj tiho šumel, vendar smo se zmotili. Celo če položite uho na sam zaslon, ne boste slišali ničesar razen zvoka trdega diska. Naložili smo več grafičnih programov, od katerih naj omenimo NEWSMASTER – majhen, enostaven in prevzaprav kar zmogljiv založniški program. Kot večina sorodnih izdelkov tudi ta obvlada povečevanje, poljubno spreminjanje velikosti in tipa črk in še marsikaj, zato smo ga tudi uporabili. Spreminjali smo vrste črk, velikost in sploh poskusili vse, kar smo zmogli. Ne le, da nas Toshibin mikro ni razočaral – navdušil nas je. Delal naj bi v načinu CGA, torej v ne prav posebni ločljivosti 320 * 200, če je to res, si upamo trditi, da je to najboljši prikaz v načinu CGA, kar smo jih videli. Celo tako dober je, da nismo prepričani, ali je res CGA.

Ne gre le za absolutni kontrast in berljivost zaslona, ki sta izjemna – upoštevati moramo še obliko črk, ki smo jih pred le nekaj urami gledali še na amstradu, prav tako v načinu CGA. Z vsem dolžnim spoštovanjem amstrad ob takem konkurentu nima česa iskati. Ko se je naše navdušenje malce uneslo in smo začeli razmišljati, smo sklenili, da morebiti le obstaja racionalna razlaga. Čeprav je namreč rečeno, da Toshiba 3100 uporablja način CGA in je na zadnji strani celo izhod DB9 za zunanji monitor RGB, je še vedno možno, da zaslon uporablja mono verzijo prikaza CGA, tj. ločljivost 640 * 200. To tezo smo preverili z IBM PC, ki ima Paradise MGC (modular graphics card – modularna grafična kartica), ki omogoča prikaz grafike CGA v 16 odtenkih sive (zelene) na mono monitorju v ločljivosti 320 * 200, CGA mono 640 * 200 in tekstni način MDA 640 * 400 (črkovna matrica 9 * 16). V grafičnem načinu je Toshiba vsaj za naš okus zmogljivejša od omenjene kartice, v tekstnem načinu pa se je razmerje obrnilo. Naša teza, čeprav ni popolnoma dokazana, zato jo predlagamo le kot možnost, da je v načinu CGA toshibin video adapter avtomatsko preskočil v mono CGA in izbral ločljivost 640 * 200. Edini dokaz te teorije je, da na zaslonu v grafičnem načinu ni (lahko vidnih) odtenkov.

Kar tiče zaslon, omenimo še podrobnost, ki nemara ni najbolj znana. Zadnje čase se namreč veča število resnih programov, ki ob instaliranju prepoznajo opcijo TOSH3100 XXX. Eden od takšnih je recimo Microsoftov PageView. To nam daje vedeti, da je toshiba 3100 postala nekakšen standard, kar se ne zgodi nobenemu izdelku, ki ni zares popularen. Da pa bi ta stroj ob

Rezni slogavi u EPSON LQ-2500 modu

Ovo je SANS SERIF, 05, bold, underlined, bold i underlined, italic, OUTLINE i SHADOW.

Ovo je SANS SERIF, 10, bold, underlined, bold i underlined, italic, double underlined itd.

Ovo je SANS SERIF, 15, bold, underlined, bold i underlined, italic, double underlined

Ovo je SANS SERIF, 09 proporcionalno, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined

Ovo je ROMAN, 05, bold, underlined, bold i underlined, italic, OUTLINE i SHADOW.

Ovo je ROMAN, 10, bold, underlined, bold i underlined, italic i redlined, ovo je double underlined

Ovo je ROMAN, 15, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined i double underlined

Ovo je ROMAN, 11, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined i double underlined.

Ovo je ROMAN, 9 proportional, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined i double underlined

ADVANCE UP ADVANCE DOWN, koriste ako može

U jednom redu se mogu nalaziti Velika slova i normalna slova, a da taj red ipak bude izravnat po desnoj margini. Sada pasus možete otpočeti sa Velikim slovom, a nakon toga nastaviti malim

Tehnični podatki

Procesor	Intel iAPX 80286-8 na 8 MHz z enim čakalnim stanjem, podnožje za numerični koprocesor 80287
RAM	640 K
Zunanji pomnilnik	1 disketna enota 3,5/720 K in trdi disk 10 Mb
Vmesniki	1 serijski, 1 paralelni, izhod za RGB monitor
Razširitve	prek razširitvene škatle, eno kartico formata XT lahko montiramo pod računalnik
Izdelovalec	Toshiba, Japonska

Model —>> Vrsta testa	IBM PC/XT	ZENITH Z-181	TOSHIBA 3100
Procesor INTEL Frekvenca MHz Čakalno stanja	8088 4 77 1	80C88 4 77 1	80286-8 8 1
1 PROCESOR/KOPROCESOR			
a) Prazna zanka	1 00	0 96	2'42
b) »Na dela nič«	1 00	0 99	2 99
c) Celo število I	1 00	0,97	4 52
d) Celo število II	1 00	0 99	6 26
e) Plavajoča vejica	1 00	0 98	4 48
2 ISKANJE PRIM ŠTEVILA	1 00	0 98	4,07
3 POMNILNIK			
a) Beri/piši 256 b	1,00	0 92	6 56
b) Beri/piši 64 kB	1 00	0 95	6 69
4 BASIC			
a) Sešt. celih št. I	1 00	0 96	3 61
b) Sešt. celih št. II	1 00	0 95	3 70
c) Plavajoča vejica	1 00	0 95	3 55
d) Povezovanje nizov	1 00	0 96	3 56
e) Iskanje podatkov	1 00	0 96	3 44
f) Prazna zanka	1 00	1 00	4 50
g) Dopolnjevanje pod	1 00	Ne dela!	Ne dela!
5 DOSTOP DO TRDEGA DISKA			
a) Naključen zapis	1 00	–	0,82
b) Naključno branje	1 00	–	0 75
c) Redno branje	1 00	–	0 74
6. DOSTOP DO GIBKEGA DISKA: (5 25/3 5")			
a) Naključen zapis	1 00/1 00	0 52/0 65	0 52/0 65
b) Naključno branje	1 00/1 00	1.03/1 00	1 07/1.04
c) Redno branje	1.00/1 00	0.55/0 68	0 59/0 67
POVPREČNI INDEKS HITROSTI (1+2+3+4) 4 =	1 00	0 98	4 43

OPOMBE Datoteka CONFIG SYS je imela v vseh primerih ukaz BUFFERS = 20
Realen prikaz hitrosti so meritve pod 4 (izražajo namreč izvrševanje stvarnih programov, ne pa testnih rutin)

Na tabeli so vse meritve, ki smo jih kot navadno opravili na temelju testov razvitih pri reviji PC Magazine. Za tiste, ki so vajeni drugih testov, povejmo še to, da je računalnik po popularnem testu NORTON SI 7 7 krat hitrejši od PC, da je indeks zmogljivosti trdega diska 0,9, skupni računalniški indeks (CI) pa 5,4. CORETEST je določil hitrost prenosa podatkov s diska v pomnilnik (transfer rate), in sicer 84 6 K/sek, iskalni čas je 180,9 ms, prehod s steze na stezo 37,8 ms, indeks zmogljivosti 0,848 glede na IBM PC. Vsi ti podatki se v glavnem ujemajo s ocenami v tabeli.

svoji ceni postal popularen mora biti res zelo dober

Tipkovnica je zanimivo izvedena. Vse funkcijske tipke so poravnane nad običajno tipkovnico QWERTY v spodnjem desnem delu pa so štiri tipke za premikanje utripača. Kot v vseh primerih ko moramo na majhen prostor stlačiti številne tipke so tudi tu kompromisi – nekatere tipke imajo več funkcij. Vse skupaj ni tako imenitno kot normalna tipkovnica vendar tudi ni tako slabo kot npr pri nekaterih tajvanskih prenosnikih. Tipke so iz precej mehke plastike tako da se včasih zdi da so pravzaprav iz trše gume in ne iz plastike. Kljub temu v nekaj urah dela nobena ni odpovedala. Nismo navdušeni pa tudi razočarani ne. V primerjavi s prej testiranimi modeli menimo da je tipkovnica boljša od tiste pri Olivettijevem M21 in nekaj slabša od Zenithove Z-181

Računalnik ima procesor Intel iAPX 80286-8 in ob njem podnožje za matematični koprocesor 80287. Vdelanih je 640 K RAM, mini disketna enota (3,5 palca 720 K) in trdi disk z 10 Mb. Disketna enota je na desni strani, trdi disk pa na levi, status obeh (dela/ne dela) kažeta dve diodi LED ob dnu zaslona (left/right disk). Poleg teh dveh je tu še indikator vklopa. Trdi disk je dokaj glasen šum bolj ustreza ventilatorju kot disku, vendar je to komentar lastnika »pravega« trdega diska, zaprtega v veliko kovinsko škatlo

Na zadnji strani računalnika so serijski (RS 232C) paralelni (centronics) vmesnik in standardni izhod DB6 za zunanji RGB monitor. Ročica za prenašanje ki je kovinska in nameščena na dnu zadnje strani je uporabna tudi kot podstavek za mikro kadar ga imamo na mizi. Sprva smo pomislili da to ni najbolj pametno, kar pa tako tudi tipkovnica dobi pravšen nagib, smo si hitro premislili in spregledali da bi delo brez te malenkosti bilo dosti manj udobno

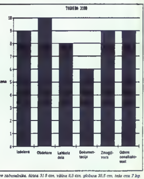
Računalnik napaja majhen mrežni adapter ki samodejno razpozna napetost mreže in izbere režim 110 ali 220 V. Za delo stroja je nujen, ker plazmatski zaslon pokuri več kot zmorejo baterije ali akumulator. Po drugi strani je mikro res majhen pa tudi pretežek ni (7 5 kg z napajanjem), zato s prenašanjem ni težav. Na zadnji strani je tudi majhen ventilator ki hladi elektroniko stroja

Edina zares velika slabost ki je nikakor nismo mogli razumeti je ta da je glavna varovalka zaprta v škatlo in od zunaj popolnoma nedostopna. Čeprav je na našem IBM PC to še huje izvedeno – varovalka ni le v škatli temveč je v samem napajalniku – menimo da je napaka ker gre za prenosni mikro, res velika. Prvi razlog je da je selektor napetosti avtomatičen in zato pogosto občutljivejši na nihanja mrežne napetosti zaradi česar je bolj verjeten kratek stik varovalke, drugi razlog se nanaša na kapacitete napajalnika. Da bi bil prenosen ga mora izdelovalec karseda zmanjšati to pa se takoj pozna pri zmogljivosti. Manjše kapacitete pomeni večjo občutljivost na porabo ki je neposredno odvisna od napetosti. Skratka – zelo neumna rešitev. Vsega tega bi se rešili z bajonetnim ohišjem za varovalko

Pri merjenju zmogljivosti računalnika smo uporabili standardne teste ki so jih zasnovali strokovnjaki ameriške revije PC Magazine najdete jih na tabeli 1. Tokrat smo izjemoma testirali disketo in trdi disk kar nas je zanimalo kako se kosata z originalnim IBM PC. Omejitve so v tem primeru bistveno večje – pomislite le na prostor ki je bil oblikovalcem na voljo. Na tabeli boste opazili dve vrednosti za IBM PC – prva se nanaša na standardno 5 25-palčno disketno enoto, druga pa na dodatno 3 5-palčno s 720 K ki je povsem enakovredna tisti v Toshibinem 3100. Prvo število v rezultatih je preračunan količnik glede na 5 25-palčno enoto drugo pa neposreden količnik

Za konec si oglejmo računalnik kot celoto. Ni nam ugajala relativno tanka in upogljiva plastika ohišja menimo da je izdelovalec v boju za čim manjšo težo rahlo pretiraval, kar pa je plazmatski zaslon zelo drag (v ZDA okoli 600 USD) se nam zdi tak kompromis precej slab. Tipkovnica nas pušča ravnodušne. Nerodno je tudi to da mikro ne more uporabljati baterij. V obeh primerih bi dali prednost Zenithovemu Z-181. Zaslon 3100 je brez konkurence in bistveno boljši od zenithovega, povsem na nivoju klasične katodne cevi na Olivettijevem M21 le da je veliko manjši in neprimerno lažji. Po zmogljivosti se stroj umešča daleč pred oba že testirana računalnika in je enakovreden partner staremu AT na 6 MHz. Edini trije mikri ki so še hitrejši (a znatno večji in zdaleč dražji) so Compaq Portable III oz. 386 (z Intelovim iAPX 80386) in DOLCH Pak 386. Edina prava konkurenca temu stroju sta dva večja modela iz iste hiše 3200 in 5100 pa še GRiD 1530. Trdi disk v tako majhni škatli je uspeh na katerega so izdelovalci lahko ponosni pa tudi zmogljivosti niso tako slabe čeprav so pod nivojem čiste elektronike

Skupno vzeto – dokaj dober paket. Za tiste ki bi si ga radi omislili povejmo še da Toshiba prodaja zunanjo 5 25-palčno diskovno enoto in razširitveno škatlo z lastnim napajanjem ki sprejme tri kartice. Cena? Okoli 2700 USD v ZDA. V primerjavi z drugimi računalniki tega tipa je ta znesek prav razumen



Mere računalnika, širina 31 5 cm, višina 8,5 cm, globina 35,5 cm, teža cca 7 kg.

ZX SPECTRUM: VMESNIK ZA BISTABILNE NAPRAVE

Mavrica krmili kretnice modelnih železnic

SAŠA OGRIZEK

Releji z dvema navitjema ali npr. kretniški pogoni modelnih železnic so bistabilne naprave, tj. njihov položaj lahko označimo s stanjem 1 ali 0. Ob dejstvu, da gre torej za binarni sistem, lahko tako napravo krmilimo z vmesnikom, prikazanim na sliki 1, ki na vhodu le po eni liniji dobiva informacijo, v kateri položaj naj postavi napravo.

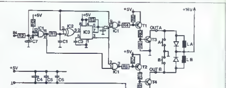
Vhodni signal na krmilno točko X, ki je aktivna, če je na nizkem nivoju, je lahko X = 0 za normalni položaj in X = 1 za inverzni. Izhodna signala na nožicah 3 in 8 vrat NAND IC 74LS00 krmilita tuljavi prako dveh močnostnih krmilnih vezij. Izhod vrat NAND je na nizkem nivoju le, ča sta oba vhodna nivoja visoka. Eden od dveh vhodov vrat NAND je povezan z IC 555, ki dá ob sprožitvi kratek pozitiven impulz. Druga vhoda teh vrat sta vezana na točko X in inverzno X*. Na ta način nizak nivo krmili eno tuljavo in visok nivo drugo, in sicer le v času 1/4 sekunde, ko je aktiven IC 555, kar preprečuje pregoretje tuljave, če bi bila trajno pod napetostjo.

Izključno ALI integrirano vezje 74LS86 v povezavi z R1 in C1 proži IC 555 z negativnim impulzom: izhod 74LS86 je na nizkem nivoju le, ča sta obe vhoda na istem nivoju (00 ali 11). Ker X in X* ne morata biti na istem nivoju, bi po prejšnji definiciji moral biti na 74LS86 vedno visok nivo. Vendar pa R1 in C1 ustvarjata majhno časovno zakasnitev na točki X, vedno kedar X* spremeni stanje.

Tako pride X signal na 74LS86 trenutek pozneje kot X* in dobimo kratek logično nizek krmilni impulz na IC 555. Dolžino impulza, ki krmili tuljavo, lahko spreminjamo z vrednostjo upora R3: zmanjšanje upornosti proporcionalno skrajšuje impulz.

Vezje ni povsem imuno na zunanje vplive, vendar jih R2 in C7 pomagata odstraniti. Navadno zunanji vplivi povzročajo ponoven priteg tuljave, ki je bila nazadnje aktivna.

Opisani vmesnik lahko priključi-

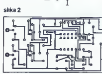


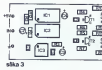
slika 1

Spisek materiala

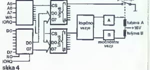
R1, R2 47 ohmov
R3 200 kohmov
R4, R5 470 ohmov
R6–R9 1 kohm
R10, R11 47 ohmov 1/2 W
R12 2200 ohmov
C1 22 μF 50 V
C2 10 μF 50 V
C3, C4 2u2F 35 V
C5, C6 100 μF 50 V
C7 1 μF 35 V
T1, T2 BC 177
T3, T4 BD 267
IC1 74LS00
IC2 74LS86
IC3 555

slika 2





slika 3



slika 4

mo na računalnik kot je prikazano na sliki 4 preko univerzalnega vmesnika ki je bil opisan leta 1985 v avgustovski številki Mojega mikra in vsebuje D/D izhod z integriranim vezjem 74LS373 Položaj kralnica pa lahko sporočamo računalniku nazaj preko v kralnico vgrajenega stikala povezanega na D/D vhod z integriranim vezjem 74LS244

Ploščico enostranskega tiskanega vezja izdelamo na osnovi vezja na sliki 2 Kot je razvidno na sliki 3 na ploščici ni nobenih žičnih prevezav Upori so 1/4W razne R10 in R11 ki sta 1/2 W Kondenzatorji naj bodo keramični C3 C4 in C7 pa elektrolitski os tantalijevi Tranzistorja BD 267 sta za velike moči lahko pa uporabite tudi drugačna pač odvisno od potreb porabnikov Na eni ploščici je uporabljena le 1/4 integriranega vezja 74LS86 zato lahko s predelavo ploščice izdelate takšno na kateri bo eno IC 74LS86 krmililo 4 luljave.

PRIKLJUČITEV DVEH RAČUNALNIKOV NA EN TISKALNIK

Samo brez panike…

JANEZ ŽIBERT

Doma ali v službi sle se končno odločili za še en računalnik Naprava je tu treba jo je takoj priključiti in preveriti ali vse deluje Toda kako priključili dva računalnike na en tiskalnik? Samo brez panike tudi za to so rešitve Oglejmo si jih

Preklapljanje kablov

Za izvajanje ne potrebujemo nobenih novih sredstev Preklop poteka ročno in vsakič zahleva izklop vseh naprav potem pa ponoven zagon Rešitev je najenostavnejša vendar najslabša in zelo zamudna

Uporaba večpolnega preklopnika

Tudi ta rešitev ni preveč elegantna še vedno zahteva ročen poseg in kar ni napomembno izključitev naprav Za izdelavo potrebujemo kvalitetalen večpolni preklopnik

Elektronska preklapljanja

Tukaj je preklop zvedan avtomatsko uporabljeni pa so originalni kabli Električna shema (sl 1) naprevice s katero krmilimo izpisovanje je narisana spodaj

Naprava sama vsebuje tri komponente shranjevanje stanj (računalnik 1 in 2) generiranje potrebnega signala Strobe in pretok podatkov Bistvo delovanja je odčitavanje signalov »Strobe« na obeh priključkih računalnikov Preko flip-flopov krmilimo »Buffer/line Driver« in s tem omogočimo pretok podatkov na tiskalnik Če deluje računalnik 1 je računalniku 2 izpisovanje onemogočeno dokler računalnik 1 ne opravi svojega dela Enako velja v nasprotnem primeru Led diodi 1 in 2 nam prikazujeta delovanje enega ali drugega računalnika.

Slika 2



Seznam delov:

Upori	IC	Napajalnik
1 × 150 Ω	1 × 74LS32	1 × 0 1 µF
2 × 4K7	1 × 74LS74	1 × 1 µF
1 × 6K8	1 × 74LS122	1 × 4 7 µF
2 × 10K	2 × 74LS541	1 × 470 µF
Kondenzatorji	2 × LED dioda	1 × 1N 4001
1 × 470 pF		1 × 7805
2 × 1 µF		(nap regulator)

Izdelava

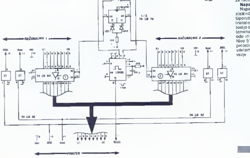
Točna izdelava je razvidna iz shema sl 1 Vezje lahko izdelamo na univerzalni luknjasti ploščici dimenzij ca 10 × 7 cm ali pa izdelamo tiskano vezje Vsi elementi so standardne izvedbe in jih ni težko dobiti Integrirana vezja (TTL) je priporočljivo vstaviti v podnožja

Za priključitev potrebujemo tri priključka Centronics in sicer dva za računalnik in enega za tiskalnik

Napajanja

Napajanje je izvedeno posebej električno shemo vidimo na sliki 2 Uporabimo lahko katerkoli omrežni transformator s sekundarno napetostjo od 9 do 12 V in tokom 200 mA. Izmenično napetost usmerimo z diodo in stabiliziramo s elektrolitom Nivo 5 V dobimo z regulatorjem napetosti (7805) Napajalni del lahko vdelamo v isto ohišje kot preklopno vezje

Slika 1



ANSI C

Več reda, a v istem duhu

ŽIGA TURK

Leta 1978 sta Brian Kernighan in Dennis Ritchie napisala knjigo The C Programming Language (1), do danes edino neformalno definicijo jezika C. Leta 1983 je Ameriški inštitut za standarde (ANSI) ustanovil komisijo, ki naj bi sestavila »nedvoumno in strojno neodvisno definicijo jezika C«. Leta 1988 naj bi se petletna prizadevanja končala in razen nekaterih drobnih detajlov je standard že oblikovan, tako da si avtorji prevajalnikov in knjig že upajo govoriti o tem, da so (bodo) izdelki združljivi z novim standardom ANSI. Članek bo predstavil bistvene novosti, ki jih v programiranje v C-ju standard prinaša. Pri pisanju se predvsem naslanjam na »The C Programming Language – Second Edition« (2) in na C 5.0 ter Quick C firme Microsoft (4).

Novosti

Srenja, ki C uporablja, se pravzaprav nikoli ni kaj dosti sekirala zaradi »nestandardiziranosti« jezika. Knjiga (1) je bila v bistvu res učbenik, ki je bil lahko biblija, ne pa tudi dovolj strog, da bi bil standard. Osnovno merilo so zato postali prevajalniki za različne verzije operacijskega sistema UNIX. Programerji v C-ju pa so razumni ljudje in tako se je precej dobro vedelo, kaj je v C-ju standardno (t. j. da se ga da pričakovati pri različnih prevajalnikih), in čemu se je bolje izogniti ter kakšni prijemi zagotavljajo prenosljivost programov na različni strojni opremi. Standardizacija zato prihaja razmeroma pozno, vendar natanko o pravem času. Kdor je pozorno spremljal letošnji CeBIT, bi na prvo mesto gotovo postavil UNIX, ki postaja skupni imenovalec mikroračunalnikov, ki so prerasli v včerajšnje mini-je. In z UNIX prihaja C.

Poleg ugodnosti, ki jih same po sebi prinaša standardizacija, lahko izboljšave jezika strnemo v naslednje:

– standardizira knjižnico in jo razširi predvsem v smeri standardnega vmesnika do operacijskega sistema
– omogoča pisanje prenosljivejših programov
– strožje kontrolira napisano kodo (kontrola tipov in parametrov)
– izboljšan predprocesor
– vključuje izboljšave, ki so se v prevajalnikih pojavile mimo (1) in še nekaj malenkosti.

Od osmih pomanjkljivosti, ki jih našteva (3), jih ANSI C popolnoma ali vsaj v veliki meri odpravlja šest.

Standardna knjižnica

V (1) sploh ni bilo pisano, katere funkcije ima programer na voljo. Z golim C-jem se programov namreč ni dalo pisati. Na sliki 1 so naštete vse funkcije ANSI C v novi obliki za deklaracije funkcij. V tem kratkem sprehodu se ustavimo le ob doslej ne tako znanih.

Pri delu za datotekami so tako novi ukazi za preimenovanje datoteke **(rename)**, brisanje **(remove)**, iskanje enotnega imena za začasno datoteko **(tmpfile, tmpname)**. Pri formatiranem V/I je v skladu z večjimi možnostmi za funkcije s spremenljivim številom parametrov nov set funkcij **(vprintf, vfprintf, vsprintf ...)**. Preprosta a redoljubna je še funkcija **perror**, ki na enoten način izpiše napako.

```
/* STDIO macros & functions */

        #define  getc(f)     (--(f)->_cnt >= 0 ? 0xff & *(f)->_ptr++ : _filbuf(f))
        #define  putc(c,f)   (--(f)->_cnt >= 0 ? 0xff & (*(f)->_ptr++ = (char)(c)) :
                    _flsbuf((c),(f)))

        #define  getchar()    getc(stdin)
        #define  putchar(c)   putc((c),stdout)

        #define  feof(f)      ((f)->_flag & _IOEOF)
        #define  ferror(f)    ((f)->_flag & _IOERR)
        #define  fileno(f)    ((f)->_file)

/* function prototypes */

        void     clearerr(FILE *);
        int      fclose(FILE *);
        int      fcloseall(void);
        int      fflush(FILE *);
        int      fgetc(FILE *);
        int      fgetchar(void);
        int      fgetpos(FILE *, fpos_t *);
        char *   fgets(char *, int, FILE *);
        int      flushall(void);
        FILE *   fopen(const char *, const char *);
        int      fprintf(FILE *, const char *, ...);
        int      fputc(int, FILE *);
        int      fputchar(int);
        int      fputs(const char *, FILE *);
        size_t   fread(void *, size_t, size_t, FILE *);
        FILE *   freopen(const char *, const char *, FILE *);
        int      fscanf(FILE *, const char *, ...);
        int      fsetpos(FILE *, const fpos_t *);
        int      fseek(FILE *, long, int);
        long     ftell(FILE *);
        size_t   fwrite(const void *, size_t, size_t, FILE *);
        char *   gets(char *);
        void     perror(const char *);
        int      printf(const char *, ...);
        int      puts(const char *);
        int      remove(const char *);
        int      rename(const char *, const char *);
        void     rewind(FILE *);
        int      scanf(const char *, ...);
        void     setbuf(FILE *, char *);
        int      sprintf(char *, const char *, ...);
        int      sscanf(const char *, const char *, ...);
        FILE *   tmpfile(void);
        char *   tmpnam(char *);
        int      ungetc(int, FILE *);
        int      unlink(const char *);
        int      vfprintf(FILE *, const char *, va_list);
        int      vprintf(const char *, va_list);
        int      vsprintf(char *, const char *, va_list);

/* the character classification macro definitions */

        #define isalpha(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_UPPER|_LOWER) )
        #define isupper(c)      ( (_ctype+1)[c] & _UPPER )
        #define islower(c)      ( (_ctype+1)[c] & _LOWER )
        #define isdigit(c)      ( (_ctype+1)[c] & _DIGIT )
        #define isxdigit(c)     ( (_ctype+1)[c] & _HEX )
        #define isspace(c)      ( (_ctype+1)[c] & _SPACE )
        #define ispunct(c)      ( (_ctype+1)[c] & _PUNCT )
        #define isalnum(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_UPPER|_LOWER|_DIGIT) )
        #define isprint(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_BLANK|_PUNCT|_UPPER|_LOWER|_DIGIT) )
        #define isgraph(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_PUNCT|_UPPER|_LOWER|_DIGIT) )
        #define iscntrl(c)      ( (_ctype+1)[c] & _CONTROL )

        #define toupper(c)      ( (islower(c)) ? _toupper(c) : (c) )
        #define tolower(c)      ( (isupper(c)) ? _tolower(c) : (c) )
/* SYSTEM CALLS function prototypes */

        int  close(int);
        int  creat(char *, int);
        int  open(char *, int, ...);
        int  read(int, char *, unsigned int);
        int  remove(const char *);
        int  rename(const char *, const char *);
        int  write(int, char *, unsigned int);

/* MATH H function prototypes */

        double  sin(double);
        double  cos(double);
```

```
        double  tan(double);
        double  asin(double);
        double  acos(double);
        double  atan(double);
        double  atan2(double, double);
        double  cosh(double);
        double  sinh(double);
        double  tanh(double);
        double  exp(double);
        double  log(double);
        double  log10(double);
        double  pow(double, double);
        double  sqrt(double);
        double  ceil(double);
        double  floor(double);
        double  fabs(double);
        double  ldexp(double, int);
        double  modf(double, double *);
        double  fmod(double, double);

/* SETJMP H function prototypes */

        int  setjmp(jmp_buf);
        void  longjmp(jmp_buf, int);

/* SIGNAL H function prototypes */

        void (* signal(int, void ( *)(int)))();
        int     raise(int);
/* STDARG H variable arguments */
        #define va_start(ap, v) ap = (va_list)&v + sizeof(v)
        #define va_arg(ap, t) ((t*)(ap += sizeof(t)))[-1]
        #define va_end(ap) ap = NULL
/* min and max macros */
        #define max(a,b)    (((a) > (b)) ? (a) : (b))
        #define min(a,b)    (((a) < (b)) ? (a) : (b))

/* STDLIB H function prototypes */
       double   atof(const char *);
       int      atoi(const char *);
       long     atol(const char *);
       double   strtod(const char *, char **);
       long     strtol(const char *, char **, int);
       unsigned long  strtoul(const char *, char **, int);
       int      rand(void);
       void     srand(unsigned int);
       void *   calloc(size_t, size_t);
       void *   malloc(size_t);
       void *   realloc(void *, size_t);
       void     free(void *);
       void     abort(void);
       void     exit(int);
       int      atexit(void ( *)(void));
       int      system(const char *);
       char *   getenv(const char *);
       void *   bsearch(const void *, const void *, size_t, size_t, int ( *)(const void
       void     qsort(void *, size_t, size_t, int ( *)(const void *, const void *));
       int      abs(int);
       long     labs(long);
       div_t    div(int, int);
       ldiv_t   ldiv(long, long);

/* STRING H function prototypes */

       void *  memccpy(void *, void *, int, unsigned int);
       void *  memchr(const void *, int, size_t);
       int     memcmp(const void *, const void *, size_t);
       void *  memcpy(void *, const void *, size_t);
       void *  memmove(void *, const void *, size_t);
       void *  memset(void *, int, size_t);

       char *  strcpy(char *, const char *);
       char *  strncpy(char *, const char *, size_t);
       char *  strcat(char *, const char *);
       char *  strncat(char *, const char *, size_t);
       int  strcmp(const char *, const char *);
       int  strncmp(const char *, const char *, size_t);
       char *  strchr(const char *, int);
       char *  strrchr(const char *, int);
       size_t  strspn(const char *, const char *);
       size_t  strcspn(const char *, const char *);
       char *  strpbrk(const char *, const char *);
       char *  strstr(const char *, const char *);
       size_t  strlen(const char *);
       char *  strerror(int);
       char *  strtok(char *, const char *);

/* TIME H function prototypes */
       clock_t clock(void);
       time_t  time(time_t *);
       double  difftime(time_t, time_t);
       time_t  mktime(struct tm *);
       char *  asctime(const struct tm *);
       char *  ctime(const time_t *);
       struct tm *  gmtime(const time_t *);
       struct tm *  localtime(const time_t *);
       size_t strftime (char *, size_t, const char *, const struct tm *);
```

Za delo z nizi so privzete funkcije, ki bodo olajšale razpoznavanje besedil, vključene so tudi vse funkcije za kopiranje pomnilnika. Nabor podprogramov za komunikacijo z okoljem (iskanje environment variabel, posredovanje ukaznih vrstic komandnemu interpreterju operacijskega sistema) in raznimi variantami za izstop iz programa je bogatejši. V standardni knjižnici sta tudi generična funkcija za quicksort in iskanje z bisekcijo.

Prilegla se bo tudi možnost za pregledovanje parametrov funkcij, ki imajo neznano število in tip parametrov. Primer uporabe na sliki 2 je povzet po (2). **va_start**, **va_end** in **va_arg** so makroji, ki so definirani v **stdarg.h**. Tam je definiran tudi tip **va_list**. Slika 2 definira funkcijo, ki predstavlja nekakšno minimalno obliko funkcije **printf** in se ji reče **minprintf**. Prvi argument je formatno določilo in je tipa kazalec na **char**, število in tip ostalih argumentov pa ni definirano, kar ponazarjajo tri pike (...). Preden se začnemo sprehajati po argumentih, kličemo funkcije **va_start**. Ta bo v svoj prvi argument vrnila kazalec na prvi neimenovani argument. Drugi parameter funkcije **va_start** je ime parametra funkcije pred prvim neimenovanim parametrom (funkcija s spremenljivim številom parametrov mora torej imeti vsaj en imenovan parameter). Zanka **for** se pomika po nizu, na katerega kaže **fmt**, in če ta vsebuje podnize **%d**, **%f**, ali **%s**, izpiše **integer**, **double** oziroma **niz**. Makro **va_arg** potem vrne vrednost dejanskega argumenta in pomakne kazalec naprej. Končno **va_end** počisti za **va_** makroji.

Obravnavanje napak se poenostavlja s C-jevsko varianto funkcije ON ERROR (**signal** in **raise**). S prvo definiramo funkcijo, ki bo obravnavala napake, npr. abort, deljenje z 0, prekinitev prekoračitev pomnilnika ..., z drugo pa te napake »umetno« prožimo.

Kot nadomestilo klicu operacijskega sistema se pojavljajo tudi funkcije za branje sistemske ure in razne pretvorbe z uro in datumi (tipe oblike **tm** ????).

Definicija in deklaracija funkcij

Iz jezika C++ je povzet nov način pisanje glav funkcij pri definiciji in kar je morda še mnogo pomembnejše, tudi pri deklaraciji (po K&R terminologiji »prototipu«) funkcije. Kot vidite na sliki 1, je v stilu, ki nas spominja tudi na pascal ali modulo, mogoče definirati število in tip parametrov, kar prevajalniku omogoča kontrolo tipov prek meja prevajanja. V MSC 5.0 je stopnjo tovrstne kontrole mogoče nastavljati in v najstrožji obliki dobimo »strong typing«, ki se mu v pascalu ne da izogniti.

Stari način pisanja je seveda še vedno dovoljen in je vsaj za definicije morda lepši.

Dopolnitve v zvezi s tipi

S **signed** in **unsigned** določamo, ali so celoštevilski tipi predznačeni ali ne. Dopusten je tudi **unsigned char**, ki se zelo prileže pri delu z razširjenim naborom znakov (128–255). Odprta je tudi možnost za znakovne spremenljivke, ki zasedajo dva byta, kar bo uporabno pri delu z nacionalnimi abecedami.

Način hranjenja spremenljivk točneje opišemo s **const** in **volatile**. S prvim povemo, da je takemu objektu nemogoče predpisati vrednost in ga lahko inicializiramo le ob prevajanju. Objekte vrste const je načelno mogoče hraniti v bralnem (ROM) pomnilniku. S pridevnikom **volatile** pa prevajalniku povemo, da se tak ob-

Slika 1. Prototipi standardnih funkcij, ki so vključene v ANSI C.

```c
#include <stdarg.h>

/* minprintf: minimal printf with variable argument list */
void minprintf(char *fmt, ...)
{
    va_list ap;   /* points to each unnamed arg in turn */
    char *p, *sval;
    int ival;
    double dval;

    va_start(ap, fmt); /* make ap point to 1st unnamed arg */
    for (p = fmt; *p; p++) {
        if (*p != '%') {
            putchar(*p);
            continue;
        }
        switch (*++p) {
        case 'd':
            ival = va_arg(ap, int);
            printf("%d", ival);
            break;
        case 'f':
            dval = va_arg(ap, double);
            printf("%f", dval);
            break;
        case 's':
            for (sval = va_arg(ap, char *); *sval; sval++)
                putchar(*sval);
            break;
        default:
            putchar(*p);
            break;
        }
    }
    va_end(ap);   /* clean up when done */
```

Slika 2: Primer, ki demonstrira funkcijo s spremenljivim številom parametrov

jekt lahko spreminja tudi mimo vednosti programa (npr. pri I/O skozi pomnilniške lokacije – t.i. memmory mapped I/O).

Standardizirane so kar tri natančnosti realnih tipov: **float, double** in **long double**. Sinonim za **double – long float** se umika.

Ključno besedo **void** poznamo že od prej. ANSI predvideva tudi rabo ***void** kot generični kazalčni tip. Funkcijo brez argumentov lahko deklariramo tudi kot tako, ki ima en argument tipa **void**.

Podatki v zvezi s tipi, ki so odvisni od implementacije, so zbrani v headerjevi datoteki (**limits.h**, **float.h**). Tu je definiran tudi števni tip, to je tip, ki ga vrača, npr. **sizeof**.

Podobno, kot je bilo prej mogoče tip konstante tipa **long** ločiti od navadnega **int** (npr. **OL**) s končnico, obstajajo zdaj še končnice **U** za unsigned, **F** za float in **L** za double.

Prenosljivost

C pogosto označujejo kot jezik, v katerem je mogoče pisati prenosljive programe. To ni res. Ker poskuša biti učinkovit in naj bi omogočal posega v operacijski sistem in neposredno v hardver, je praviloma zelo tesno zlepljen s programskim in strojnim okoljem, v katerem program teče. Nasprotno pa je npr. fortran praktično neodvisen od sistema, v katerem teče, je pa iz fortrana tudi nemogoče v ta sistem posegati.

ANSI določa nekaj makrojev, s katerimi lahko programer izve za značilnosti prevajalnika, za katerega je pisal program.

Zmogljivejši predprocesor

Makro predprocesor je bil že prej ena najučinkovitejših lastnosti C-ja. ANSI preprocesor še izpopolnjuje. Dodaja nove operatorje, vstavljena makroje in dovoljuje pisanje makrojev v več vrstic.

Slika 3. Makro v več vrsticah.

```c
static char _assertstring[] = "Assertion failed %s, file %s, line %d\n",

#define assert(exp) { \
    if (!(exp)) { \
        fprintf(stderr, _assertstring, #exp, __FILE__, __LINE__), \
        abort(), \
    } \
```

Če ne morete natipkati znakov \[]{} , je dovoljeno vsakega izmed njih nadomestiti z nizom treh znakov. Tako npr. # zapišemo z ??=. Tudi druge zapišemo tako, da sta prva dva znaka ?. Kdor pa bo imel živce, da bo to uporabljal, je pa drugo vprašanje.

Nasprotno pa je zelo uporabna možnost, da makro zapišemo v več vrstic, kot npr. na sliki 3.

Novo je tudi navodilo prevajalniku za pogojno prevajanje **#elif** (else if), podobno tudi makro funkcija **defined**, tako da je možno zapisati lepo **#if defined TOINTO** in celo **#if! defined TOINTO**. Ukaz **#error** bo med delom predprocesorja izpisal besedilo, ki uzazu sledi. **#pragma** pa je rezerviran za ukaze, ki so odvisni od implementacije.

Nekaj imen je definiranih (**#defineed**) vnaprej. Še posebej me veselita _TIME_ in _DATE_, ki se nadomestita z uro in datumom prevajanja.

V predprocesorski jezik sta vstavljena operatorja za pretvarjanje v niz in za lepljenje nizov. Npr. želimo si enostaven način za kontrolna izpisa.

#define kont_izpis (kaj) printf(#kaj "%g\n", kaj)

Potem se **kont_izpis(a/b)** razširi v **print ("a/b" = %g\n", a/b)**. To je popolnoma v redu, ker ANSI avtomatsko zlepi sosednje nize. Operator, ki zlepi dve tokena med prevajanjem makrojev, pa je ##.

Malenkosti

Osnovno pravilo pri pretvarjanju števil v izrazih je, da se uporabi najmenjši, ki je še dovolj velik. Kadar bi radi zapisali kazalec na funkcijo, smemo »*« izpustiti. Strukture je dovoljeno prirejati in jih posredovati kot argument funkciji. Operator »naslov od« (&) se sme uporabiti tudi na polju kot celoti. Vrne naslov prvega elementa v polju.

Zakaj smo to

Standerdizacija je C-ju poleg same sebe prinesla naštete izboljšave. C je postal še močnejši, o tem ni dvoma. Vprašanje pa je, ali ne bi veljalo biti pri dopolnitvah radikalnejši, predvsem v smeri objektno orientiranega programiranja ali vsaj akrivanja definicij podatkovnih tipov. Nekaj tega sicer omogoča ada, več pa Objective C in C++. Po slednjem so SE zgledovali, škoda, da ne bolj. Je pa na svetu tako, da se v standarde, zakone in ustave zapisujejo preizkušene in uležane modrosti.

In kako se poskusiti v novem dialektu? Najceneje, najprijazneje in verjetno brez dodatnih fotokopij bo šlo z Microsoftovim odgovorom na Turbo C, Quick-C ali z njegovim velikim bratom (4), med knjigami pa sta K&R poskrbela, da ostaja njuna pisanja še naprej najboljša referenca za jezik C.

Reference

(1) B. W. Kernighan, D. M. Ritchie: The C Programming Language, Prentice Hall 1978
(2) B. W. Kernighan, D. M. Ritchie: The C Programming Language (Second Edition), Prentice Hall 1988
(3) Žiga Turk, Programski jezik C, ZOTKS 1986
(4) Microsoft: Microsoft C Optimizing Compiler 5.0, Microsoft 1987

AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464/6128

Prenos strojnih programov na disk

BRANISLAV ERPAČIĆ

Najpreprostejši programi za prenos na disk so tisti, ki izpolnjujejo naslednje pogoje: imajo glavo, njihov začetni naslov je večji od &172, končujejo pa se na naslovu, manjšem od &A76B in se naložijo z ukazom RUN ali iz basic loaderja. Take programe prenesemo na disk na naslednji način.

Spustimo vrh pomnilnika (HIMEM) na naslov, ki je za enega manjši od začetnega naslova programa. Če se začenja na naslovu, ki je manjši od &1173, je treba pred MEMORY napisati LOAD" (RETURN) in takoj prekiniti včitavanje. Če tega ne naredite, bo računalnik potem, ko vtipkate LOA D"(RETURN), javil MEMORY FULL. Nato začnemo z včitavanjem. Takoj ko računalnik javi LOADING IME, ustavite kasetofon, prekinite branje in poglejte začetni naslov, dolžino in startni naslov programa (iz glave).

za CPC 464:

? PEEK(&B81C)+256xPEEK(&B81D) – začetni naslov
? PEEK(&B81F)+256xPEEK(&B820) – dolžina programa
? PEEK(&B821)+256xPEEK(&B822) – startni naslov

za CPC 6128

? PEEK(&B134)+256xPEEK(&B135) – začetni naslov
? PEEK(&B137)+256xPEEK(&B138) – dolžina programa
? PEEK(&B139)+256xPEEK(&B13A) – startni naslov

Če se program nalaga iz basic loaderja na neki drug naslov ali pa je startni naslov drugačen od tistega iz glave, je treba vzeti podatke iz loaderja (edino dolžina programa v glavi je gotovo pravilna). Upam, da pojasnilo o iskanju teh podatkov iz basic loaderja ni potrebno.

Zdaj, ko imamo vse zahtevane podatke, ni težko nadaljevati. Vrnimo trak na začetek programa in preberimo celoten program. Napišemo DISC in posnamemo program na disk z ukazom

SAVE"ime",B, začetni naslov, dolžina, startni naslov

Program naložimo z diska z ukazom RUN"ime"

Če se program naloži s strojnim loaderjem, je postopek nekoliko drugačen. Izlistajte loader s pomočjo MONS in poiščite ukaz LD HL,#NNNN, ki mu sledi CALL #BC83. #NNNN je začetni naslov. Če tega ni, boste najbrž našli ukaz EX DE,HL in za njim CALL #BC83. V tem primeru je začetni naslov enak kot v glavi. Sedaj iščemo startni naslov. Najti je treba JP #NNNN, kjer je #NNNN startni naslov. Veliko programov tega nima, pač pa boste našli POP HL in zatem JP (HL) ali samo RET. Na začetku takih programov je najpogostejše nekaj logičnih operacij med akumulatorjem in registri, nato pa se vsebina akumulatorja prenese v H in L. Vsebina HL se shrani na sklad (PUSH HL) in tam ostane do konca programa, kjer se pojavi POP HL, JP (HL) ali pa samo RET. Če poznamo logične operacije in vsebine registrskih parov po nalaganju katerega koli programa (BC=#BDFF, DE=#0040, HL=#ABFF), lahko preprosto izračunamo začetni naslov, dolžino programa pa preberemo iz glave.

Primer strojnega loaderja

```
LD     A,E        A=#40
XOR    #09        A=#49
LD     L,A        L=#49
XOR    #E8        A=#A1
LD     H,A        H=#A1
PUSH   HL         na sklad #A149 (startni naslov)

LD     B,#00      ime ni pomembno
LD     DE,#C000   naslov medpomnilnika
CALL   #BC77
LD     HL,#0400   začetni naslov v HL
CALL   #BC83

RET               skoči na naslov iz sklada (#A149)
```

Ko najdemo vse potrebne podatke, se vrnemo v basic in naložimo program z ukazom LOAD"ime", začetni naslov. Pred tem seveda znižamo vrh pomnilnika. Nadaljevanje je enako kot pri programih, ki jih naložimo iz basica.

Če je začetni naslov manjši od &173, lahko za prenos na disk uporabite naslednjo strojno rutino, ki posname program s traku in ga po pritisku na katerokoli tipko pošlje na disk z imenom »B«. Program bo deloval, če boste pred tem vtipkali

TAPE.IN, DISC.OUT (RETURN)

namesto prvega LB in HB vstavili nižji in višji byte začetnega naslova v šestnajstiški obliki, namesto drugega LB in HB pa nižji in višji byte startnega naslova. Program je napisan za CPC 6128, če imate CPC 464, namesto "37 B1" v vrstico 90 vtipkajte "1F B8".

```
 10 FOR A=&B590 TO &B5C0
 20 READ A$: POKE A,VAL ("&"+A$)
 30 NEXT A
 40 CALL &B590
 50 DATA CD 65 BC CD 6E BC 11 00 C0 06
 60 DATA 00 CD 77 BC D0 21 LB HB CD 83
 70 DATA BC D0 CD 7A BC CD 71 BC CD 18
 80 DATA BB 11 00 C0 21 CD B5 06 01 CD
 90 DATA 8C BC 2A A0 B5 ED 5B 37,B1 01
100 DATA LB,HB,3E 02 CD 98 BC CD 8F BC
110 DATA C9 42
```

```
CALL   #BC65
CALL   #BC6E      vključi motor kasetofona
LD     DE,#C000
LD     B,#00
CALL   #BC77
RET    NC         ob napaki se vrni
LD     HL,HBLB    napolni HL z začetnim naslovom
CALL   #BC83
RET    NC         ob napaki se vrni
CALL   #BC7A
CALL   #BC71      izključi motor kasetofona
CALL   #BB18      počakaj, da pritisnem tipko
LD     DE,#C000
LD     HL,#B5CD   naslov imena programa
LD     B,#01      število znakov v imenu programa
CALL   #BC8C
LD     HL,(#B5A0) začetni naslov v HL
LD     DE,(#B137) dolžina v DE
LD     A,#02      tip programa (strojni) v A
CALL   #BC98
CALL   #BC8F
RET
DEFB   #42
```

Prenos programov, ki imajo končni naslov večji od &A76B, je nekoliko bolj zapleten. Program najprej preberemo s traku in ga ponovno zapišemo na trak – tokrat v dveh delih. Prvi del posnamemo od začetnega naslova do &A000, drugi pa od &A000 do končnega naslova. Nato resetiramo računalnik in vsak del posebej prenesemo na disk. Ob prenosu drugega dela ga seveda ne posnamemo v diskovni medpomnilnik, temveč npr. od naslova &4000 in ga od tam prenesemo na disk.

Če hočemo uporabiti tako zapisan program, je treba napisati strojni program, ki bo prebral oba dela, prvega od začetnega naslova, drugega pa od #C000 v video RAM, prenesel drugi del iz video RAM-a na naslov #A000 in ga pognal. Za prenos uporabite ukaz LDIR, pred tem pa napolnite BC z dolžino drugega dela, DE s #A000 in HL s #C000. Pisanje tega programa prepuščam vaši hekerski duši.

Če ste dojeli osnovno idejo prenosa programa na disk, vam tudi programi brez glave ne bi smeli delati težav. Začetni naslov in dolžino takega programa lahko najdete zelo enostavno. Pred ukazom CALL #BCA1 (s katerim se nalagajo programi brez glave) napolnite HL z začetnim naslovom programa in DE z dolžino programa. Startni naslov najdemo tako kot pri programih, ki se nalagajo s strojnim loaderjem.

Če imate tudi po branju tega besedila težave s prenosom programa na disk ali pa vas zanima zamenjava diskovne in tračne verzije programa, mi to sporočite na naslov **Vladimira Nazora 8, 43404 Bušetina**.

PROGRAMIRAMO Z AMIGO (3)

Delo z okni in zasloni

PRIMOŽ PERC

Tokrat bomo govorili o oknih Okna so osnovni element prikaza na amigi Če govorimo o oknih moramo v istem trenutku govoriti tudi o zaslonih Okno namreč vedno potrebuje zaslon Če hočemo torej odpreti okno moramo pred tem obvezno odpreti zaslon

Tako kot pri zaslonu imamo tudi za odpiranje in zapiranje oken lastno funkcijo z imenom OpenWindow

Kazalec_na_okno = OpenWindow (podatki_za_okno) intuition −204
d0 a0

Podatki_za_okno je zopet kazalec na strukturo NewWindow ki jo najdete na sliki 2 Kot tudi pri zaslonu obstaja za okno mnogo večja strukture z imenom Window (slika 1)

Še nekaj besed o razlagi posameznih parametrov pri strukturi NewWindow Prvih šest podatkov je istih kot pri strukturi Newscreen in jih tu ne bomo še enkrat razlagali Globina pri oknu ni Le-ta je določena z globino oknu lastnega zaslona

Nov podatek je nw_IDCMP Flags IDCMP pomeni Intuition Direct Communication Message Port Tu lahko določimo dogodke ki nam jih bo sporočila intuicija Dogodke s kratko razlago najdete na sliki 3

Z nw_Flags določimo še tip okna simbole ki jih bo naše okno vsebovalo (premikanja okna zapiranja odpiranje itd) način osveževanja okna ter ali bo okno ko ga odpremo aktivirano ali ne

Osveževanje je potrebno če okno prekrijamo z drugim oknom ali če ga povečamo Intuicija pozna tele metode osveževanja

NOCAREREFRESH	okna ni treba osvežiti
SIMPLEREFRESH	Intuicija samo pove programerju, da je okno treba osvežiti in da naj se kar sam pobriga za to
SMARTREFRESH	ko okno odpremo skopira njegovo vsebino nekam drugam Če potem naše okno prekrijemo z drugim in ga potem spet odkrijemo Intuicija obnovi okno Na žalost te metoda kopira samo tisti del ki je viden Če torej okno povečamo se na novo nastali deli okna ne bodo osveževali
SUPERBITMAP	Perfektna metoda ki osvežuje vse živo Seveda poje temu primerno veliko pomnilnika

Še nekaj besed o tipu okna Intuicija loči pet tipov oken

NORMAL	normalno okno Ponavadi uporabljamo tega.
BORDERLESS	okno nima robov V praksi važno predvsem tam kjer nej se na bi videlo da uporabljamo okno (npr igre)
GIMMEZEROZERO	»Dajminičloničlo« okno kot bi to prevedli se od normalnega razlikuje po tem da ni omejeno z robovi okna ker se robovi in vsebine shranjujejo ločeno V strukturi Window imamo štiri podatke, ki se nanašajo na ta tip okna wd_GZZMouseX/Y (relativne mišje koordinate ter wd_GZZWidth/Height, ki vsebujeta trenutno širino/višino okna
SUPERBITMAP	gre za okno ki potrebuje lastno bitno karto in je na ta način neodvisno od zaslona Bitna karta mora imeti iste ali večje dimenzije kot okno Kako se pripravi bitna karta bomo govorili pri rutinah za risanje
BACKDROP	to okno se vedno pojavi za vsemi drugimi

Vse te in druge definicije najdete na sliki 2 pod »Definicije« Uporaba vseh teh zastavic je menda jasna. Uporabniki »assemblerja« lahko enostavno seštejejo vrednosti posameznih zastavic Tisti ki prisegajo na C lahko enostavno uporabijo simbole iz »include« datotek

Gremo naprej! Nw_CheckMark lahko mirne duše postavimo na 0 Nw_Title je teko kot pri zaslonu ime okna Če je 0 ni imena Nw_Screen je lahko 0 razen če imamo glede zaslona kakšne posebne želje Isto velja za nw_BitMap Naslednji štirje podatki nam pridejo prav v zvezi z spreminjanjem velikosti okna Določajo namreč največjo in najmanjšo možno višino in širino Naslednji podatek določa tip zaslona Katera tipa poznamo smo povedali že v prejšnjem delu

Še nekaj besed o listingu 1 Gre za kratek demonstracijski programček (Aztec C) Najprej odpremo »intuition library« in nato okno Definicije za okno so pod MyWindow Zatem malo premikamo okno sem ter tja in mu spreminjamo velikost To je vse

Sedaj pa še obljuba iz prejšnjega dela nekaj funkcij za delo z zasloni in okni

MoveScreen (Screen deltaX deltaY) intuition − 162
a0 d0 d1

Premakne zaslon na katerega kaže »Screen« za deltaX deltaY

MoveWindow (Window deltaX deltaY) intuition −168
a0 d0 d1

Isto le da velja za okno

ScreenToBack (Screen)	intuition − 246
ScreenToFront (Screen)	intuition − 252
WindowToBack (Window)	intuition − 306
WindowToFront (Window)	intuition − 312

a0

Spravi dotični zaslon oz okno pred oz. za vse druge.

SizeWindow (Window deltaX deltaY) intuition −288
a0 d0 d1

Poveča okno za določen interval

WindowLimits (Window minWidth minHeight maxW maxH) intuition − 318
a0 d0 d1 d2 d3

Določi spodnje in zgornje meje za spreminjanje velikosti okna.

SetWindowTitles (Window WindowTitle ScreenTitle) intuition − 276
a0 a1 a2

Spremeni ime okna in njemu pripadajočega zaslona

ModifyIDCMP (Window Flags) intuition − 150
a0 d0

Spremeni IDCMP zastavice dotičnega okna

Listing 1

```
#include <intuition/intuition h>
#include <exec/types h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;

#define WIDTH          320
#define HEIGHT         150

struct NewWindow MyWindow= {0 40
                         WIDTH HEIGHT 0 1,
                         CLOSEWINDOW
                         WINDOWDRAG|NOCAREREFRESH|ACTIVATE.
                         NULL NULL
                         "Moj Mikro" NULL NULL
                         30 30 320,160
                         WBENCHSCREEN}
struct Window *Window

int n
OpenUp ()
{
if ((IntuitionBase=OpenLibrary ("intuition library" NULL))==NULL)
            {
            printf ("Ne morem odpreti intuition library");
            exit ();
            }

if ((Window=OpenWindow(&MyWindow))==NULL)
            {
            printf ("Ne morem odpreti okna!")
            CloseLibrary (IntuitionBase)
            exit ()
            }
}
CloseDown ()
{
       CloseWindow (Window)
       CloseLibrary (IntuitionBase)

}
main ()
{

       OpenUp ()
       Delay (100)
       for (n=0 n <= 30,n++)
            {
            MoveWindow (Window 1 1)
            SizeWindow (Window -1 -1),
            }
       for (n=0,n <= 30,n++)
            {
            MoveWindow (Window -1,-1);
            SizeWindow (Window 1 1),
            }
       CloseDown()
```

```
*****************************
     strukture Window
*****************************
wd_NextWindow    dc.l    1
wd_LeftEdge      dc.w    1
wd_TopEdge       dc.w    1
wd_Width         dc.w    1
wd_Height        dc.w    1
wd_MouseY        dc.w    1
wd_MouseX        dc.w    1
wd_MinWidth      dc.w    1
wd_MinHeight     dc.w    1
wd_MaxWidth      dc.w    1
wd_MaxHeight     dc.w    1
wd_Flags         dc.l    1
wd_MenuStrip     dc.l    1
wd_Title         dc.l    1
wd_FirstRequest  dc.l    1
wd_DMRequest     dc.l    1
wd_ReqCount      dc.w    1
wd_WScreen       dc.l    1
wd_RPort         dc.l    1
wd_BorderLeft    dc.b    1
wd_BorderTop     dc.b    1
wd_BorderRight   dc.b    1
wd_BorderBottom  dc.b    1
wd_BorderRPort   dc.l    1
wd_FirstGadget   dc.l    1
wd_Parent        dc.l    1
wd_Descendent    dc.l    1
wd_Pointer       dc.l    1
wd_PtrHeight     dc.b    1
wd_PtrWidth      dc.b    1
wd_XOffset       dc.b    1
wd_YOffset       dc.b    1
wd_IDCMPFlags    dc.l    1
wd_UserPort      dc.l    1
wd_WindowPort    dc.l    1
wd_MessageKey    dc.l    1
wd_DetailPen     dc.b    1
wd_BlockPen      dc.b    1
wd_CheckMark     dc.l    1
wd_ScreenTitle   dc.l    1
wd_GZZMouseX     dc.w    1
wd_GZZMouseY     dc.w    1
wd_GZZWidth      dc.w    1
wd_GZZHeight     dc.w    1
wd_ExtData       dc.l    1
wd_UserData      dc.l    1
wd_WLayer        dc.l    1
wd_Size          dc.w    0
```

Slika 1

```
*****************************
        Definicija
*****************************
WINDOWSIZING     equ $0001
WINDOWDRAG       equ $0002
WINDOWDEPTH      equ $0004
WINDOWCLOSE      equ $0008

SIZEBRIGHT       equ $0010
SIZEBBOTTOM      equ $0020

REFRESHBITS      equ $00C0
SMART_REFRESH    equ $0000
SIMPLE_REFRESH   equ $0040
SUPER_BITMAP     equ $0080
OTHER_REFRESH    equ $00C0

BACKDROP         equ $0100
REPORTMOUSE      equ $0200
GIMMEZEROZERO    equ $0400
BORDERLESS       equ $0800
ACTIVATE         equ $1000
WINDOWACTIVE     equ $2000
INREQUEST        equ $4000
MENUSTATE        equ $8000

RMBTRAP equ $00010000
NOCAREREFRESH    equ $00020000

WINDOWREFRESH    equ $01000000
WBENCHWINDOW     equ $02000000
WINDOWTICKED     equ $04000000

SUPER_UNUSED     equ $FCFC0000

*****************************
   struktura NewWindow
*****************************
nw_LeftEdge      dc.w    1
nw_TopEdge       dc.w    1
nw_Width         dc.w    1
nw_Height        dc.w    1
nw_DetailPen     dc.b    1
nw_BlockPen      dc.b    1
nw_IDCMPFlags    dc.l    1
nw_Flags         dc.l    1
nw_FirstGadget   dc.l    1
nw_CheckMark     dc.l    1
nw_Title         dc.l    1
nw_Screen        dc.l    1
nw_BitMap        dc.l    1
nw_MinWidth      dc.w    1
nw_MinHeight     dc.w    1
nw_MaxWidth      dc.w    1
nw_MaxHeight     dc.w    1
nw_Type          dc.w    1
```

Slika 2

```
SIZEVERIFY       equ   $00000001   ,ce poskusimo povecati okno
NEWSIZE          equ   $00000002   ,okno smo povecali
REFRESHWINDOW    equ   $00000004   ,okno bo treba osveziti
MOUSEBUTTONS     equ   $00000008   ,pritisk na tipko na misi
MOUSEMOVE        equ   $00000010   ,premik misi
GADGETDOWN       equ   $00000020   ,ce pokliknemo kak simbol
GADGETUP         equ   $00000040
REQSET           equ   $00000080
MENUPICK         equ   $00000100   ,ce izberemo meni
CLOSEWINDOW      equ   $00000200   ,ce zapremo okno
RAWKEY           equ   $00000400   ,surova tipka
REQVERIFY        equ   $00000800
REQCLEAR         equ   $00001000
MENUVERIFY       equ   $00002000
NEWPREFS         equ   $00004000
DISKINSERTED     equ   $00008000   ,ce vstavimo novo disketo
DISKREMOVED      equ   $00010000   ,ce umaknemo disketo
WBENCHMESSAGE    equ   $00020000
ACTIVEWINDOW     equ   $00040000   ,ce aktiviramo okno
INACTIVEWINDOW   equ   $00080000   ,ce deaktiviramo okno
DELTAMOVE        equ   $00100000
VANILLAKEY       equ   $00200000   ,obdelana tipka
INTUITICKS       equ   $00400000   ,casovni interval

LONELYMESSAGE    equ   $80000000
```

Slika 3

Butcher za amigo

DRAŽEN JEZIDŽIĆ
ALEKSANDAR PETROVIĆ

Program Butcher je napisal Eagle Tree Software, njegov vodilni namen je bil, da sliko izreže in obdela tako, kakor želimo (v angleščini pomeni butcher mesar). Jasno je, da se slika nalaga s kake druge diskete, npr. DPaint. Edina pomanjkljivost je ta, da program ne nalaga slike v evropski ločljivosti. Žal je vertikalna ločljivost lahko samo 200 oziroma 400 točk. Kot v DPaint so tudi tu glavni ukazi v roletnih (pull-down) menijih.

Prvi tak meni je PROJECT, v katerem so:

LOAD
SAVE
SAVE AS
PRINT
PRINT PART
ASK MODE
HIDE TITLE-SHOW TITLE
CLEAR SCREEN
QUIT

HIDE TITLE in SHOW TITLE sta namenjena za skrivanje in prikaz osnovnega menija. ASK MODE vam daje podatek, v katerem načinu ste. Drugi ukazi pa vam morajo biti že jasni.

Drugi roletni meni z imenom TOOLS vsebuje orodje, kar pove že ime v angleščini. Tu je UNDO, že zelo dobro znan ukaz, podmeni DRAW pa je v bistvu majhen program za risanje. Z njim lahko rišete CURVE ali običajne LINE, poligone izpolnjujete s FILL, s PICK pa program pokaže vsa mesta na sliki, kjer je barva, ki ste jo vi izbrali. REVERSE obrne sliko za 180 stopinj okrog navpične osi, tako da dobite zrcalno sliko. FLIP pa naredi isto, le da sliko obrača okoli vodoravne osi. PALETTE 1 predstavlja paleto slike, ki je trenutno na zaslonu. Z MAKE PALETTE ustvarite svojo paleto, ki jo potem naložite v PALETTE 1, 2 ali 3, kar je prepuščeno vaši izbiri.

Tretji roletni meni se imenuje PROCESS, ki ponuja zelo zanimive možnosti. Prva takšna je EDGE, ki je namenjen za to, da dobimo načrt slike. Načrt je bodisi bel bodisi črn po vaši izbiri, pač nastane pa tako, da program izriše meje med posameznimi barvami in tako naredi robove. Najprej greste na COLOR in ga izključite. Nato izberete DARK ali LIGHT in na koncu pokličete ENHANCE. Dobili boste načrt slike, podlaga pa vam bo sama slika. Če pa pokličete na MAP namesto na ENHANCE, boste dobili načrt slike s črno ali belo podlago, kar je odvisno od tega, ali ste izbrali LIGHT ali DARK. Drugi ukaz v temu meniju je FILTER. Ta ukaz je namenjen za prepuščanje slike skoz filtre (odkril sem Ameriko), za katere izbirate številke z LEVEL, ki so širje. Tretji ukaz je MOSAIC. Če ste pred nekaj leti gledali kviz Pot v središče znanja, vam je vse jasno. Najprej izberete velikost ploščice ali točke, pokličete na OK in dobili boste mozaik.

Četrti ukaz je SLICE PLANE, s katerim izključite ali vključite bistvene ravni, z DENSITY SLICE pa izbirate barve, ki jih boste izključili.

Četrti pull-down je CONVERT, pri njem je zanimiv prvi ukaz – HISTOGRAM. V aprilski številki Mojega mikra ste na naslovnici lahko videli, kakšen je videti ŠPIX MATE, ko je vključen HISTOGRAM. Podobno je tudi pri BUTCHERJU. To je pravzaprav zelo zanimivo okence za tiste, ki se želijo ukvarjati zgolj z obdelavo barv. Ko pridete v HISTOGRAM, AMIGA najprej prešteje točke na sliki. Nato prikaže barve v HISTOGRAMU tako, kot so razporejene na paleti te slike: vsaka barva dobi stolpec, ki ustreza njeni količini na sliki. S SORT se barve sortirajo, z EX spreminjate njihov položaj. Z MERGE lahko spajate barve, tako da so na sliki vmesni toni med eno in drugo.

Z AUTO MERGE (vračamo se v pull-down CONVERT) računalnik takoj spaja barve, pred tem pa določite, koliko barv želite na sliki. Z AUTO CHOP lahko avtomatično izbirate število bistvenih ravni, ko zmanjšate njihovo število, jih lahko spet dobite s CHANGE DEPTH. Medtem se izgubi vsebina bistvenih ravni, ki ste jih prej izključili z AUTO CHOP ali CHANGE DEPTH. Ukaza LO-RES TO HAM in HAM TO LO-RES bi morala biti jasna.

V zadnjem, petem roletnem meniju SLICE lahko spreminjate ločljivost slike z 200 na 400 točk po vertikali in narobe ter s 640 na 320 točk po horizontali in narobe.

Še opozorilo: ko opazite, kako slika je ta najbrž v načinu HAM. Če je tako, ne boste mogli ničesar delati, če ne boste aktivirali ukaza HAM TO LO-RES.

To pa je tudi vse. Torej, butcherji ali mesarji, vzemite diskete in mr ško, natakníte si očala, če jih nosite, in na delo!

AZTEC C 3.6

Najboljši prevajalnik za prijateljico

PRIMOŽ PERC

Pri 8-bitnih računalnikih je bil zbirnik edina prava izbira za vse tiste, ki jim basic iz tega ali onega razloga ni bil všeč. Pri 16-bitnih pa ima čedalje večji pomen jezik C. O zgodovini, avtorjih, zasnovi in uporabi je bilo prelito že marsikatera kaplja črnila. Tema tega zapisa pa je AZTEC C, ki je trenutno v verziji 3.6 najboljši prevajalnik za C na amigi.

AZTEC C je v tem trenutku edina resna alternativa prevajalniku iz razvojnega paketa tj. Metacomcovega Lattice C, katerega zadnja izdaja ima številko 4.0. V primerjavi s konkurentom ponuja dosti prednosti.

Dobimo ga na dveh disketah. Prva je »startbilna« in vsebuje urejevalnik, prevajalnik, povezovalnik (linker), zbirnik, datoteke »include« ter knjižnice z rutinami. Druga vsebuje izvorno kodo rutin ter nekaj pripomočkov.

Urejevalnik, ki ga dobimo v paketu, prihaja iz UNIX-a in se imenuje »Z«. Njegova lastnosti so (bejo) velika hitrost in (brez navodil) zapletenost uporabe. Urejevalnik in ostali del paketa med seboj nista odvisna, kar pomeni, da lahko uporabljamo katerikoli drug urejevalnik. Sam sem dobil poleg »Z« še urejevalnik »TxEd«, s katerim delam še danes. TxEd je izredno hiter urejevalnik, katerega uporaba je po zaslugi menijev zelo enostavna. Za vse pogostejše uporabljane funkcije lahko uporabljamo tudi »hot keys«. Poleg normalnih funkcij, kot so operacije z bloki, iskanja in nadomeščanja besed, ima program vdelanih še nekaj specialnih funkcij, ki zelo olajšajo delo s sistemom. Tako lahko kar iz urejevalnika kličemo ukaza DOS z opcijo »New Cli«. Pri prevajanju urejevalnika torej sploh ni treba zapustiti.

Če bi si pri urejanju radi ogledali kakšno drugo datoteko, lahko z opcijo »More TxEd« pokličemo še en urejevalnik. Za prehod med obema zadostuje klik z mišjo in že smo v drugem urejevalniku.

Po tekstu se lahko premikamo na več načinov. Mehko premikanje zaslona navzgor in navzdol dosežemo ali s kurzorskimi tipkami ali pa z miško. Program pozna tudi hitri način premikanja, pri katerem se po tekstu premikamo s hitrostjo 14 vrstic na pritisk. Prav tako ne manjka opcija »Jump to Line«, s katero skočimo v želeno vrstico. Pozicijo kurzorja lahko spreminjamo kar z miško. Kje smo trenutno, je zapisano v zgornji vrstici okna.

Pomanjkljivosti urejevalnika niso zelo boleče, a jih je kar nekaj.

Za tiskanje datotek je potreben poseben program z imenom »TxPrint«, ki se sicer kliče iz urejevalnika, a ga ni na vsakem disku. Razni zlobni triki, kot je npr. preimenovanje ukaza »type« v »TxPrint«, ne vžgejo, seveda pa lahko datoteko s »type« natisnemo, a šele potem, ko smo jo posneli.

Včasih motijo tudi obvestila o napakah, ki so res skopa. Tako npr. program javi »Can't create file«, uporabnik pa lahko ugiba, ali to pomeni, da je disketa, na katero želimo pisati, zaščitena, ali da na njej ni več dovolj prostora, ali pa je vzrok kaj popolnoma tretjega. Zadnja kritika pa leti na račun »requestra«, s katerim nalagamo in shranjujemo datoteke. Vse podseznamе in imena drugih disketnih enot je namreč treba pisati in brisati »peš«, saj nimamo na voljo nobenih tovrstnih simbolov.

Še nekaj besed o uporabi. Urejevalnik najprej shranimo v podseznam »c« pod karseda kratkim imenom (npr. »a«).

Kličemo ga z

a <ime_datoteke>

Poleg tega moramo imeti v podseznamu »c« še ukaz »newcli«, v glavnem podseznamu pa program »TxPrint« (če ga imamo).

Naslednji člen je hkrati najvažnejši: prevajalnik. Najdemo ga v podseznamu »c« pod imenom »cc«. Zavzema okoli 70 K, kar ni pretirano veliko. Prevajalnik je prijetno hiter. Koda, ki jo naredi, je bolj kompaktna in hitrejša od tiste pri Lattice C. Kličemo ga s

cc ime_datoteke.c [+S] [+L] [+D] [+C] [–D]

Kar je v oglatih oklepajih, so seveda opcije. Kaj pomenijo?

- –S ta opcija utiša razna opozorila
- +L ta opcija povzroči, da se za podatkovni tip »int« ne uporablja 16, temveč 32 bitov. Na ta način je koda delno kompatibilna s tisto, ki jo naredi Lattice C, ki za tip »int« vedno uporablja 32 bitov
- +D vsi podatki so dolgi 32 bitov. To omogoči poljubno velikost podatkovnih segmentov
- +C vsi naslovi, kamor program skače, uporabljajo namesto (eventualno) 16 bitov vseh 32 bitov
- –D omogoča definiranje poljubne konstante, ki ima isti efekt, kot če bi konstanto definirali z ukazom #define. Primarno za testiranje programov z različnimi vrednostmi

Pomudimo se še malo pri opciji +L, ki je včasih uporabna. Po Ritchie/Kernighanovi definiciji naj bi podatkovni tip »int« uporabljal 16 bitov. Tudi funkcija vedno vrnejo vrednost »int« (razen če tega ne določimo kako drugače). Ker pa funkcije amiginega operacijskega sistema ponavadi vrnejo naslov ali pa vrednost »long« (oboje zavzame več kot 16 bitov), je pri prevajalniku Lattice C stvar poenostavljena tako, da je tip »int« dolg 32 bitov. Aztec C pa zgornjih 16 bitov enostavno ignorira in rezultat obdeluje naprej. To pa utegne v nekaterih primerih imeti fatalne posledice. Tamu se lahko izognemo na več načinov. Prvi je, da prevajamo z opcijo +L. Ta opcija podatkovni tip »int« poveča na 32 bitov. To je v nekaterih primerih morda neprijetno.

Drugi način je, da v svoj program vključimo datoteko »functions.h«, v kateri je eksplicitno določeno, kaj posamezna funkcija vrne. Tako npr. funkcija OpenWindow vrne kazalec na strukturo Window

struc Window *OpenWindow ();

Če uporabljamo to metodo, moramo paziti, da so tudi vsi argumenti, ki jih predajamo sistemskim funkcijam, dolgi 32 bitov. Če gre za konstante, dodamo številu »L«:

MemPointer=AllocMem (1000L,MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR)

Pri spremenljivkah pa spremenimo podatkovni tip z operatorjem cast

Mem=AllocMem ((ULONG) (sizeof (struct FileInfoBlock)),MEMF_CLEAR)

Tretjo metodo pa lahko izkoristijo tisti, ki imajo izvorno kodo posameznih funkcij (ta je na drugi disketi). Funkcija je treba prirediti tako, da vrnejo podatkovni tip LONG in jih nato prevesti.

Izredno močna je opcija, s katero lahko poljubno mešamo izvorno kodo C-ja in zbirnika. Funkcijo v zbirniku napovemo z #asm in končamo z #endasm. Prenos podatkov med obema deloma je enostaven.

V zbirniku imamo dostop do C-jevih spremenljivk tako, da pred ime spremenljivka dodamo »_«. Če uporabimo to opcijo, izvorna koda seveda ne bo več kompatibilna s kodo drugih prevajalnikov.

Programi, napisani z Aztec C-jem, so hitrejši od produktov Lattice C. Prvi razlog za večjo hitrost je manjša in s tem kompaktnejša koda. Drugi pa, da Aztec C pri računanju s podatkovnimi tipi float in double uporablja amigino

```
        end
/*      Izvorna koda v C-ju     */
int i;

main ()
{       printf ("TEST PREVAJALNIKA AZTEC C!!!\n\n");
{       for (i=0 i<50,i++)
        printf ("Kvadrat od %d je %d\n",i,i*i);

/* Ta ker nastane iz nje po obdelavi z Aztekovim C-jem */
;:ts=8
        global  _i 2
        public  _main
_main:
        link    a5,# 2
        movem.l .3,-(sp)
        pea     .1+0
        jsr     _printf
        add.a   #4,a7
        clr.a   _i
.6
        move.a  _i,d3
        mulu    _i,d1
        move.a  d1,-(a7)
        move.a  _i,-(a7)
        pea     .1+11
        jsr     _printf
        add.a   #d,a7
.4
        add.a   #1,_i
        cmp.a   #50,_i
.5      blt     d
.7
        movem.l (sp)+,.3
        unlk    a5
        rts
.2      equ     0
.3      reg
.1      dc.b    84,69,83,84,32,80,82 65,86,65,74,65,76 78 73
        dc.b    75 65,32,65,90 84,69 67,32 67 33,33 33,10 10
        dc.b    0,75,118 57,100,114 97,116 32 111 100,32,37,100,32
        dc.b    106,101,32,37,100,10,0
        ds      2
        public  _printf
        public  .begin
        dseg
        cseg
        end
```

sistemsko knjižnico v kateri so rutine za delo s »hitro plavajočo vejico« (FFP). Pri Lattice C teh rutin ni oz. jih moramo uporabiti tako kot vse druge sistemske rutine. Pri »normalnem« delu s plavajočo vejico je Aztec C zato tudi do desetkrat hitrejši.

Ko smo program napisali in ga prevedli, je normalno, da se tu in tam pojavi tudi kakšna napaka. Aztec C nam za vsako napako pove, v kateri datoteki jo je našel, številko napake in kratek opis napake v stilu, ki ga poznamo še iz interpreterskih časov. Če je napak le preveč, jih prevajalnik neha izpisovati in nas vpraša, ali želimo, da nadaljuje. To je hvalevredna opcija, posebej takrat, ko npr. pri funkciji main () pozabimo na zavit oklepaj in imamo kar naenkrat 124 napak.

Ko je naš program brez napak, prevajalnik proizvede asemblersko kodo in samodejno pokliče zbirnik. Na tem mestu lahko posežemo v dogajanje s pritiskom na CTRL-C ter si asemblersko kodo ogledamo. Le ta se navadno nahaja v ram disku pod imenom ctmpxx.xxx. Če se nam zdi potrebno, lahko kodo seveda »peš« optimiramo. Seveda nam nihče ne brani, da napišemo program v zbirniku in ga prevedemo s tem zbirnikom. Kličemo ga takole:

as ime_programa.asm

Po asemblerski obdelavi imamo končno na voljo objektno datoteko. Ta na žalost ni kompatibilna s standardno kodo, ki jo proizvedete Lattice C ali MCC Assembler. To pomeni, da delov programa, ki smo jih razvili z MCC Assemblerjem, ne bomo mogli povezovati s Aztecovimi izdelki.

Zadnji korak je povezovanje programa ali v novoslovenščini linkanje. Kaj sploh povezujemo? Ponavadi v naš program vključimo že prevedene rutine, kot so npr. printf ali scanf. Prav tako lahko povezujemo različne dele programov, ki smo jih razvili že prej. Tako nam ni treba vsakič prevesti vseh delov programa.

Ponavadi uporabljajo prevajalniki in zbirniki na amigi standarden povezovalnik z imenom ALINK ali pa njegovega naslednika BLINK. Ker Aztec C proizvede nestandardno kodo, ima tudi nestandarden povezovalnik. Ta je kot vsi drugi ukazi v podseznamu »c« in sliši na ime »ln«. Uporablja se takole:

ln <ime_datoteke> o <-lm> –lc

To je seveda le najbolj pogosta uporaba. Kot prevajalnik pozna tudi povezovalnik nekaj opcij:

+F Fast Memory
+C Chip Memory

Zgornji opciji se uporabljata skupaj z eno od spodaj navedenih črk:

c program
d podatki (inicializirani)
b podatki

Klic

ln +Cdb program o –lc

spravi podatke v chip memory.
Povezovalnik je bistveno hitrejši od standardnega ALINK, ki nekaj časa sploh ne dela ničesar. Tudi uporaba je bolj preprosta.

Ko torej vse želene dele povežemo, imamo končno na razpolago t. i. »load file«, torej datoteko, ki jo lahko nalagamo. Rekli smo, da je koda, ki jo naredi Aztec C, kompaktna. Seveda je kompaktnost (tako kot vse drugo) relativen pojam.

Prazen program

```
main ()
{}
```

je dolg 1636 bytov. Če programu še dodamo klic funkcije printf, se »zredi« še za tri kilobyte. Lattice C naredi iz praznega programa kodo, ki zavzema neverjetnih 14 K. Res pa je, da se, če dodamo še printf, koda poveča »samo« za 600 bytov.

Ena važnih lastnosti, ki jih pričakujemo od C-ja, je tudi hitrost. Kot testno nalogo sem izbral program, ki izračuna 5000 sinusov. Če porab. AmigaBasic za to opravilo 19 sekund (pribl. 260 sinusov/s), je Aztec C gotovo v približno pol sekunde (pribl. 1000 sinusov/s). Torej je Aztec C hitrejši od AmigaBasica za faktor 40. Podobne čase doseže tudi kateri od prevajalnikov za Modulo 2. Assembler pa je še od 5 do 10-krat hitrejši (odvisno od opravila).

Aztec C pozna tri logična imena:

CLIB	podseznam, v katerem povezovalnik išče knjižice
INCLUDE	podseznam, v katerem prevajalnik išče datoteke »include«
CCTEMP	podseznam, kamor prevajalnik odlaga vmesne datoteke

Seveda lahko uporabnik ta logična imena priredi drugim seznamom. To storimo z ukazom ASSIGN ali pa s posebej za to prikrojenim SET. Najbolje je, da ukaz vnesemo kar v »startup-sequence«. Uporaba:

SET CLIB=df0:lib/ INCLUDE=df0:include/ CCTEMP=ram:

Sedaj bo povezovalnik iskal knjižice v podseznamu df0:lib, prevajalnik pa datoteke »include« v df0:include.

Če imamo na voljo razširitev pomnilnika, lahko že tako hitro delo pospešimo:

COPY c/ TO RAM	skopiramo podseznam »c« v ram disk
ASSIGN C: RAM	odslej išče DOS ukaze v ramu
COPY lib/ TO RAM	skopiramo knjižnice v ram disk
COPY include/ TO RAM	če je prostor, še datoteke »include«
SET CLIB=RAM:	
SET INCLUDE=RAM:	

Najbolje bo, če zgornje ukaze vključimo v »startup-sequence«.

Kljub hitrosti je delo s paketom precej neudobno, saj nimamo na razpolago nobenega vmesnika (shell), s katerim bi si olajšali delo. V marčevski številki nemške revije Amiga (Markt & Technik Verlag, Hans Pinsel Str. 2, 8013 Haar bei Muenchen) je bil objavljen program, ki nam omogoča, da komunikacijo s paketom opravljamo enostavno z miško.

Druga rešitev je, da kreiramo lastno paketno datoteko:

```
.KEY datoteka
CC <datoteka> o –S
LN <datoteka> o +LC
ECHO »KONEC!«
```

Datoteki damo ime, npr. COMP, in jo kličemo z ukazom:

EXECUTE COMP datoteka

Zadnja verzija paketa (3.6) ima tudi knjižnico za delo s procesorskim tandemom 68020/68881. Poleg tega je sedaj končno dostopen t. i. source debugger. To je program, ki že na nivoju tekstne datoteke opravi z večino napak in tako izredno pospeši razvoj programov.

Paket je dostopen v treh verzijah: Professional, Developers in Commercial, ki se med seboj razlikujejo po številu in kvaliteti pomožnih programov ter seveda po ceni. Ta sega od 300 DEM (Professional) do preko 1000 DEM (Commercial). Source debugger stane nadaljnih 150 DEM. Če se odločite za nakup katere od dražjih verzij, vam priporočam, da jo naročite direktno iz Amerike, saj je tam stvar dosti bolj poceni, pa še navodila so v angleščini. Res pa je, da dobiš pri nas navodila za podobne pakete pri vsakem piratu, ki da kaj nase, da ne govorimo o novih verzijah – te ima pirat tako ali tako še preden jih firma izda.

C 64: DIGITALNA URA NA ZASLONU

Zakaj ne na robu?

NENAD CRNKO

V domačih računalniških revijah so bili že večkrat objavljeni listingi programov, ki na zaslonu simulirajo delo digitalne ure. Za vse te programe pa je bilo značilno, da so uro shranili v sam osnovni video pomnilnik (v mejah naslovov 1024–2023). Članki, ki jih je revija Svet kompjutera objavila o generiranju gibljivih sličic na robu (borderju), so me spodbudili, da takšno uro izpopolnim, tj. da jo spravim na rob.

Ko boste torej pretipkali program in ga pognali z RUN ter v desnem spodnjem robu (na borderju) vnesli točen čas, se bo pokazala digitalna ura. Številke so dvojne širine in na zaslonu potemtakem precej padajo v oči. Če pa menite, da so kljub vsemu premajhne, preprosto odtipkajte POKE 53271,7 in potem bodo podvojene tudi po višini.

```
1 print chrø(147)
2 print "samo trenutak" : print
3 for x=51956 to 52289:
  read d: poke x,d: a=a+d: next
  4 if a<>45511 then print "greska
  u data linijama!". end
5 print chrø(147)
6 p=56333
7 input "sati:";a : gosub 12
8 input "minuta:";a : gosub 12
9 input  sekunda:";a . gosub 12
1ø sys 5221ø
11 end
12 b=int( a/1ø) : c=a-b*1ø : b=b*16
13 a=b+c : poke p,a : p=p-1
14 return
1øø data192,255,24ø,255,32,255,162,64
1ø1 data189,ø,2ø5,157,ø,3,232,2ø8,247
1ø2 data96,23ø,2,165,2,41,1,2ø8,18,169
1ø3 data249,141,18,2ø8,169,27,141,17
1ø4 data2ø8,169,1,141,25,2ø8,76,233,2ø3
1ø5 data169,49,141,18,2ø8,169,51,141
1ø6 data17,2ø8,169,1,141,25,2ø8,162,3
1ø7 data16ø,15,152,157,247,7,173,134
1ø8 data2,157,38,2ø8,136,2ø2,2ø8,242
1ø9 data142,32,2ø8,142,28,2ø8,169,7,141
11ø data21,2ø8,141,29,2ø8,189,244,2ø2
111 data157,ø,2ø8,232,224,6,2ø8,245,169
112 data4,141,16,2ø8,76,129,234,15,144
113 data6,2ø3,169,64,133,251,133,255
114 data25ø,255,169,2ø5,133,252,173,8
115 data22ø,162,5,189,8,22ø,224,3,2ø8
116 data22,2ø1,146,2ø8,4,41,127,16,14
117 data2ø1,129,2ø8,1ø,169,1,141,11,22ø
118 data16ø,1,14ø,8,22ø,32,166,2ø3,165
119 data251,24,1ø5,63,133,251,133,253
12ø data2ø,253,2ø2,2ø8,21ø,96,72,134
121 data254,74,74,74,74,32,169,2ø3,165
122 data255,133,251,1ø4,41,15,32,189
123 data2ø3,166,254,96,162,128,142,216
124 data2ø3,162,49,134,1,17ø,24ø,12,173
125 data216,2ø5,24,1ø5,8,2ø2,2ø8,25ø
126 data141,216,2ø5,16ø,ø,189,16ø,2ø9
127 data145,251,2øø,2øø,2øø,232,224,8
128 data2ø8,243,169,55,133,1,96,32,1ø2
129 data2ø5,32,25ø,2ø2,1ø8,98,2ø3,162
13ø data64,169,ø,157,ø,2ø5,232,2ø8,25ø
131 data169,49,133,1,162,ø,16ø,ø,189
132 data2ø8,2ø9,133,66,2ø5,153,13ø,2ø5
133 data2øø,2øø,2øø,232,224,8,2ø8,239
134 data169,55,133,1,12ø,169,129,141
135 data26,2ø8,169,ø,141,18,2ø8,141,25
136 data2ø8,169,127,141,13,22ø,162,2
137 data189,19,3,157,97,2ø3,189,99,2ø3
138 data157,19,3,2ø2,2ø8,241,88,141,8
139 data22ø,96
```

Samo za hardveriste z dobrimi živci

DUŠAN PEČEK
FOTO FRANCI VIRANT

Pričujoči sestavek je namenjen vsem tistim poznevalcem računalniške tehnike ki si vsaj miselno upajo razstaviti svoj računalnik (v članku leče beseda o računalniku XT) odstraniti iz osnovne plošče nekaj elementov in pripadajočih podnožij z vrtalnim strojem (na primer Iskrin KLIP KLAP) narediti venjo nekaj lukenj odščipniti nekaterim integriranim vezjem kakšno nožico in elemente ponovno povezati v funkcionalno drugačnem kontekstu (Opomba k uvodu Avtor sestavka ne sprejeme nikakršne odgovornosti če po predpisanem receptu vaš računalnik ne deluje ali če se je iz njegovega drobovja morda celo malce zakadilo.)

Osnova bodi računalnik XT ali njemu podobni sijamski dvojčki. Ko človek vzame v roke osnovno ploščo – »motherboard« ugotovi vsaj troje

– da je plošča zelo poceni (200 DEM)
– da je izdelana profesionalno
– da je od pojavitve prvega računalnika XT preteklo že toliko časa da si zasluži kakšno kvalitetno spremembo

Ne nazadnje je osnovna plošča narejena tako da bi jo bilo mogoče uporabiti v kakšnih aplikacijah (npr. za avtomatsko vodenje različnih procesov) ča bi itd … in te »če bi« bomo opisali

– Prvo kar človeka zbode v oči (seveda ko razmišlja o raznih aplikacijah) je relativno majhna količina pomnilnika tipa ROM in sorazmerno precej velika količina pomnilnika RAM

– Naslednja pomanjkljivost je pomnilnik z baterijskim napajanjem (seveda precej večje kapacitete kot jo ima AT za »SET UP« konfiguracijo)

– Pri raznih aplikacijah (posebej tistih, ki vsebujejo baterijsko zaščiten pomnilnik) je bistvenega pomena hitra detekcija izpada napajalne napetosti in takojšnja prepoved dostopa do baterijsko zaščitenega pomnilnika.

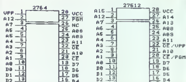
Ciljna konfiguracija

Zadajmo si nalogo da bomo predelali osnovno ploščo XT tako da bo na njej 192 K pomnilnika ROM (EPROM) in 8 K pomnilnika z zaščito proti izpadu napetosti

Skoraj vsi računalniki tipa XT imajo osnovni nadzorni program ki vsebuje tudi BIOS shranjen v Eprom pomnilniku kapacitete 8 K. Poleg tega vazja je na osnovni plošči ponavadi na voljo še nekaj dodatnih epromov (v starih origi-

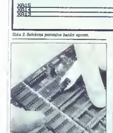


Slika 1 Primerjava elementov 8 K × 8 in 64 K × 8.

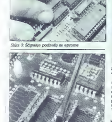




Slika 2. Selekcija pomnilne banke eprom.



Slika 3: Ščipanje podnožij za eprome



Slika 4: Razbijanje dveh sosednjih podnožij



Slika 5: Vrtanje v osnovno tiskanino.

nalnih XT-jih so vanja tlačili basic) vendar skupna kapaciteta ponevadi ne presega 46 K. Kar dandanes niso Eprom elementi kapacitete 64 K nobena posebnost si najprej poglejmo kako predelamo osnovno ploščo tako da lahko nanjo instaliramo tri vezja epromov skupna kapaciteta 192 K.

Za osnovo naj bo primerjava med epromoma kapacitete 8 K × 8 in 64 K × 8. Vezji prikazuje slika 1. Tako lahko ugotovimo da imata oba enako število priključnih nožic (kakšna sreča) in da element 64 K × 8 potrebuje za polnokrvno delovanje tri naslovne linije več. To je vse. Če hočemo torej spremeniti tri podnožja elementov kapacitete 8 K × 8 v podnožja za elemente 64 K × 8 moramo spremeniti selekcijsko logiko in povečati število naslovnih linij.

Sedaj že lahko pričnemo z resnim delom. Osnovni pogoj za kakršnokoli spreminjanje osnovne plošče je načrt osnovne plošče, ki mora stoodstotno ustrezati dejanskemu stanju. Za začetek si je treba ogledati in povsem razumeti delovanje selekcijske logike v našem domačem računalniku. Sledi prvi resnejši šok, ko moramo računalnik odpreti in iz njega izvleči osnovno ploščo. To opravilo nam seveda lahko povzroča precejšnje preglavice, če nismo računalnika uvozili v sestavnih delih, temveč kot sestavljeno celoto. Ko imamo osnovno ploščo pred seboj na mizi, je še čas, da si premislimo, sicer pa kar pogumno naprej.

Najprej se podrobno seznanimo s selekcijsko logiko za EPROM pomnilnike. Slika 2 prikazuje standardno selekcijsko vezje.

Za prehod k uporabi pomnilnih elementov 64 K × 8 moramo najprej iz osnovne plošče odstraniti vse eprome in pripadajoča podnožja. To je malce bolj komplicirano opravilo, saj ponavadi nimamo na razpolago profesionalnega orodja (WELLER) in si moramo pomagati z domačo delavnico.

Postopamo takole:

– previdno izvlečemo vse eprome
– s preciznimi ščipalkami odščipnemo plastiko podnožij za posamezna eprom-e (glej sliko 3)
– poseben problem predstavlja neposreden stik dveh sosednjih podnožij (ni vmesnega prostora za ščipalke). Tu si pomagamo z izvijačem (slika 4), s katerim medsebojno lege elementov malce zrahljamo.

Pri delu moramo biti zelo pazljivi, da ne poškodujemo zgornje plasti tiskanega vezja osnovne plošče pa je ne smemo preveč zvijati, saj nam lahko poči kakšne povezave. Rezultat je nezanesljivo delovanje računalnika (enkrat stik je, drugič ga spet ni).

Ko smo plastično podnožja z zgornje strani odstranili, sledi še odstranjevanje nožic podnožij z vakuumsko črpalko. Pri tem delu ne bi smeli imeti kakšnih posebnih problemov.

Če smo bili pri delu natančni, imamo sedaj na mizi osnovno ploščo s praznimi polji za podnožja za pomnilnike Eprom. Na žalost je osnovna tiskanina izvedena v tako imenovani večslojni tehniki (multilayer), element 8 K × 8 pa ima kar tri nožice speljane neposredno na napajalno napetost +5 V. To so nožice 1, 26 in 27. Te tri nožice predstavljajo naslovne linije A15, A14 in A13 za Eprom 64 K × 8. Zato jih je treba odklopiti od napajalne napetosti. Zaradi večslojne tehnologije pride sedaj na vrsto najtežje opravilo – vrtanje z vrtalnim strojem in svedrom debeline 1,2 mm (napajalne povezave so v sredini tiskanega vezja). Detajl tega opravila prikazuje slika 5.

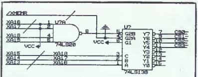
Ko smo zvrtali luknje, lahko vstavimo štiri 28-pinska podnožja. Sledi cinjenje, posebej pa moramo paziti na to, da se nožice 1, 26 in 27 ne dotikajo tiskanega vezja, temveč da neovirano štrlijo iz izvrtanih lukenj.

Sledi povezovanje manjkajočih naslovnih linij A13, A14 in A15. Povezavo lahko naredimo iz ojačevalca naslovnega vodila.

Na vrsti je spreminjanje selekcijske logike. Slika 6 prikazuje novo obliko selekcijske logike.

Kot je razvidno s slike 6, smo pridelali nov tip selekcijske logike, ki je aktiven v zgornji četrtini 1 Mb zložnega pomnilnega prostora. Kar smo na vhodu v dekoder LS138 odstranili povezavo /XMEMR, je izbor pomnilnega polja neodvisen od signala MEMORY READ. S tem smo ustvarili prvi pogoj za instalacijo pomnilnega elementa tipa RAM. Odločimo se, da bomo instalirali pomnilno vezje tipa RAM z vdelano baterijo, kakršnega proizvaja firma DALLAS SEMICONDUCTOR – DS1225AB in katerega kapaciteta je 8 K zlogov. Slika 7 prikazuje priključne sponke elementa. Element ima vdelano litijevo baterijo, ki hrani vpisane podatke še deset let po izklopu napajalne napetosti, prav tako pa je neobčutljiv za prehodne pojave pri vklopu in izklopu računalnika.

Na hitro bi lahko rekli, da je vdelano podnožje



Slika 6: Spremenjena selekcijska logika.

DS1225AB
DS1225AD

PIN CONNECTIONS



Slika 7: RAM z baterijskim napajanjem.

že primerno za instalacijo ram pomnilnika. Selekcijska logika je sicer takšna, da se nam bo javljal v inkrementih po 8 K, drugače pa ne bi smelo biti težav.

Seveda pa ni tako. Ne smemo pozabiti na linijo /XMEMW, ki jo moramo pripeljati na nožico 27. Da bo mera polna, so snovalci materialne opreme za računalnik XT na pin 20, ki je v bistvu CS–, pripeljali signal /XMEMR, na pin 22, ki je /OE, pa signal CS–. Za delovanje pomnilnika eprom to ni bistvenega pomena, če hočemo priključiti pomnilnika ram, pa je treba narediti spremembo. Najbolje je za vse pomnilno polje Eprom (po novem Eprom in Ram) zamenjati med seboj signala na nožicah 20 in 22. To storimo na tistem mestu, kjer signala prideta v področje pomnilne banke Rom (paziti moramo, da ta pot predstavlja slepo ulico za obe signala, saj bi v nasprotnem primeru sprememba namembnosti obeh signalov za kakšen drug del vezja povzročila okvaro sistema).

Sedaj je na vrsti kopiranje sistemskega BIOS v eprom 27512. Seveda ga moramo kopirati v zadnjih 8 K. Sprogramirani element vstavimo v osnovno ploščo, sestavimo računalnik in po vključitvi napajalne napetosti mora BIOS oživeti. Če ni tako, je treba vse korake ponovno preučiti. V vezje osnovne plošče vstavimo še pomnilnik z vdelano baterijo. S programom DEBUG preverimo njegovo delovanje.

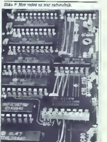
Če sistem deluje v redu, lahko pričnemo razmišljati, kako koristno uporabiti novo pridobljene pomnilniške kapacitete. Če se sistem ne odziva, pa lahko posumimo tudi to, da imamo v sistemu kakšno grafiko, ki zaseda področje nekje med C0000H – FFFFFH. To je namreč področje, v katerem se nam javlja naša novo pridobljena pomnilna banka. Seveda lahko z različnimi dekodirnimi posegi pomnilno okno poljubno oblikujemo. Prikazani postopek rabi samo za uvodno seznanjenje pri naslednjih adaptacijah osnovne plošče.

Slika 8 prikazuje izgled plošče z dvema vezjema 27C512, od katerih je eno uporabljeno za BIOS, v drugem pa je aplikativni program.

V naslednji številki bomo opisali postopek, kako razširjeno pomnilno banko uporabimo za instalacijo celotnega operacijskega sistema. Kaj to pomeni, seveda ni treba posebej razlagati; dovolj pove podatek, da lahko s preskokom diagnostičnih rutin nalaganje operacijskega sistema opravimo v manj kot eni sekundi.

Naslov avtorja:
Institut Jožef Stefan
Odsek za računalništvo
in informatiko, Jamova 39, 61000
Ljubljana

Slika 8: Nov video za star računalnik.



JPI Modula-2

DUŠKO SAVIĆ

Modula 2 je danes splošno razširjena. V nekaj letih se je uveljavila kot jezik za pisanje operacijskih sistemov, besedilnikov in drugih sistemskih programov. Uporabniki pascala se zlahka navajajo na posebnosti module, nova izvedba Turbo Pascala 4.0 bližja moduli-2 kot originalnemu pascalu. Že v izvedbi 3.0 je bilo toliko izposojenega, da sama modula ni postala tako popularna, kot bi sicer zaslužila. TP je poleg tega odlikoval integrirani urejevalnik z ukazi po standardu WS, hitrost prevajanja in – kar je najpomembnejše – cena. Pravzaprav je bil TP 3.0 prej uporabno in udobno okolje kot dober jezik. Samo po sebi se je postavilo vprašanje, zakaj Borland ne napravi logičnega koraka naprej in ponudi Turbo Modulo-2. Upe je podpiralo dejstvo, da ima Borland že nekaj let prav tak izdelek za operacijski sistem CP/M. Konec lanskega leta nas je presenetila novica, da je firma prodala pravico razvoja module za PC in da se več ne namerava ukvarjati z njo. Mesec ali dva kasneje se je pojavil TP 4.0 – pascal z moduli, ki pa ne premore drugih dobrih lastnosti module-2. Tako se npr. procedure ne smejo prenašati kot parametri, ni podpore procesov – večopravilnosti itd.

Po drugi strani se večina izvedb module-2 po udobnosti dela in hitrosti prevajanja ni mogla primerjati s TP 3.0 in 4.0. To ni logično, saj sta si, kar tiče sintakso, jezika zelo podobna, najbrž pa bi ne bilo težko napraviti še solidnega urejevalnika, kot je Borlandov. Ali ni mogoče napraviti okolja za modulo-2 po vzoru TP, pri čemer bi se zagotovo pokazale prednosti module? Pač, to je možno, sistem ni dražji od TP in se imenuje JPI Modula-2.

Paket

JPI Modula 2 obsega tri diskete, uporabniški priročnik in dva kartonska povzetka – razlago opcij prevajalnika/povezovalnika in navodila za podporo uporabniku. Priročnik je prava knjiga formata A4 in ima 270 strani. JPI Modulo 2 lahko kupite na dveh naslovih: JPI Jensen & Partners International Inc., 1101 San Antonio Road, Suite 301, Mountain View, CA 94043 USA, tel. 991-415-967-3200 oz. v Evropi Jensen & Partners U.K. Ltd., 63 Clerkenwell Rd., London EC1M 5NP, Great Britain, tel. 9944 1-253-4333. V ZDA se je paket od letošnjega maja do julija prodajal po predstavitveni ceni 59.95 USD, sicer pa stane 99.95 USD oz. 59.95 GBP, če ga naročite v Veliki Britaniji.

JPI Modula-2 je na tržišču šele od konca leta 1987, zato obstaja le en dodatni nabor modulov, ki se imenuje Technical Toolkit. V njem so med drugim moduli za pisanje komunikacijskih in TSR programov, zbirnik v izvirni kodi in lokator PROM. Technical Toolkit stane 49.95 USD oz. 29.95 GBP.

JPI Modula-2 in Technical Toolkit tečeta zgolj na s PC združljivih mikrih. Zahtevata vsaj 384 K RAM, dve disketni enoti ali, še bolje, trdi disk, najugodnejši pa je RAM disk z recimo 2 Mb. Predstavili bomo najnovejšo verzijo z zaporedno številko 1.05. Technical Toolkit nam ni bil na voljo, zato o njem ne bomo povedali nič konkretnejšega.

Na disketah je osem demonstracijskih programov in modul WINDEMO. Ta ima več kot 600 ukazov in zelo prepričljivo demonstrira večopravilnost: po zaslonu se hitro premikajo štiri okna, v vsakem pa teče neodvisen proces – izpisovanje besedila, risanje dveh različnih histogramov in numerični izračun. (Modula-2 je edini programski jezik, ki že na nivoju definicije jezika podpira večopravilnost.)

JPI Modula 2 trenutno ne premore niti razhroščevalnika niti prevajalnika izvirne kode v TP. Poudariti moramo, da je pomanjkanje razhroščevalnika zanemarljivo, ker zna sistam od kriti številne napake, ki se pojavijo po zagonu programa.

Priprava za delo

Instalacija je zelo enostavna. Tri diskete so označene s System, Library Objects in Library Source. Disketa System hrani prevajalnik, na Library Objects so med drugimi datoteke s podaljški DEF in OBJ. To je vse, kar potrebujemo. Na tretji disketi so izvirni ukazi modulov, lepo je, da jih imamo, vendar za delo niso nujne. Prevajalnik ob zagonu prebere datoteko M2.RED z vpisanimi lokacijami datotek DEF in OBJ. Če imamo računalnik z dvema disketnima enotama, moramo to datoteko spremeniti. To lahko napravimo peš ali pa prekopiramo že pripravljeno M2.XXX v M2.RED.

Opisani paket prodajajo pod imenom JPI TopSpeed Modula-2, s čemer hoče proizvajalec poudariti, da ponuja najhitrejši prevajalnik.

Če računalnik premore trdi disk, odpremo imenik in vanj prekopiramo potrebne datoteke ali kar vse tri diskete. Zadošča ukaz COPY *.*; ne pozabite pa, da je na disketi Source Library imenik CORE z dodatnimi moduli za združljivost z veljavno Wirthovo definicijo module 2.

Datoteke DEF in OBJ zavzemajo relativno malo prostora, tako da lahko uporabimo RAM disk za hitrejše prevajanje ali povezovanje. Na stroju s standardnimi 640 K jih 100 do 150 določimo za RAM disk in vanj shranimo npr. datoteke OBJ. Še vedno pa so pospeški brez RAM diska nad osnovnimi 640 K marginalni.

Uporaba JPI Module-2 z dvema disketnima enotama je sicer enostavna (če je pravilno oblikovana datoteka M2.RED), vendar v primerjavi s trdim diskom precej počasnejša.

Urejevalnik

Kot v urejevalniku TP tudi v JPI Moduli-2 program ne le vnašamo, temveč tudi prevajamo, povezujemo in izvajamo. Vse to je mogoče, ne da bi zapustili urejevalnik, zlasti pa ni dolgih ukazov. Ob napaki v programu se prevajanje prekine, utripač pa se samodejno postavi na mesto napake. Programiranje v Moduli-2 se zvede na izbiro ustrezne procedure iz določenega modula, zato mora biti na zaslonu hkrati viden tekst samega programa in modulov iz drugih datotek. Urejevalnik JPI podpira štiri okna različnih velikosti in barv za tekst programa, peto okno pa javlja napake pri prevajanju in izvajanju.

Dajanje ukazov je podprto z meniji. Opcije so dosegljive s premikanjem utripača po meniju in pritiskom na Enter, s priklicem menija in pritiskom začetne črke opcije ali s kombinacijo tipka Alt in začetne črke. Poleg tega F10 odpre glavni meni, Alt-X zapusti urejevalnik, Alt-1 (-2, -3, -4) aktivira eno od štirih oken, F5 poveča aktivno okno, F6 izbere naslednjega, Alt-F5 prikaže zaslon DOS itd. Slednje omogoča primerjavo rezultatov programa z ustrezno izvirno kodo.

Glavni meni sestavljajo opcije **Files** (delo z datotekami), **Edit** (skok v urejevalnik), **Compile** (prevajanje programa), **Make** (inteligentno prevajanje in povezovanje), **Link** (povezovanje programov in modulov), **Run** (izvajanje programa oz. za to potrebnih postopkov), **Options** (izbire opcij prevajalnika, povezovalnika, urejevalnika ipd.), **Info** (elementarne informacije o delovnem okolju), **TechLine** (interaktivna podpora uporabnikov).

Files se veji v podopcije **Load file** (prebiranje datotek), **Pick file** (izbira s seznama osmih nazadnje uporabljanih datotek), **Save file** (shrani datoteko s pomnilnika na disk), **All save** (shrani vse datoteke, ki so se od zadnjega shranjevanja spremenile), **Main Module** (imenuje glavni modul, tj. glavni program), **Change Dir** (menja imenik), **Files Dir** (prikaže skrajšani in podrobni imenik), **DOS Shell** (zapusti razvojno okolje JPI kot prilejeni program in požene kopijo COMMAND.COM), **Execute** (izvede en sam ukaz DOS in se vrne v urejevalnik), **Quit** (zapusti JPI Modulo-2 in se vrne v DOS). Vse opcije so logične in jih najdemo tudi v drugih programskih urejevalnikih.

Urejevalnik JPI po izbiri **Quit** v datoteko M2.SES zapiše vse spremembe v razvojnem okolju, da bo naslednjič vse enako. M2.SES pomni tudi barvo, velikost in položaj oken, datoteke v oknih, ime glavnega modula in seznam datotek za ukaz **Pick**. Ta meni je frapantno podoben ustreznemu v TP.

Edit nas iz glavnega menija popelje v »srce« razvojnega sistema – urejevalnik, čigar ukaze podajamo tako kot v WS ali pa s F9 prikličemo poseben meni. Opcije so: **Load new file** (včitaj novo datoteko), **Save file** (shrani datoteko), **Write to** (snemanje teksta na disk, po želji s spremenjenim imenom), **Quick commands** (isti meni kot ukazi Ctrl-Q v WS), **Block commands** (isti meni kot ukazi Ctrl-K v WS), **Editor options** (vrivanje, dolžina tabulatorja ipd.). V primerjavi z WordStarom opazimo nekaj novih ukazov, npr. **Ctrl-QG** (premik utripača na vrstico z zadano številko), **Ctrl-KG** (kopiranje tekstnega bloka iz enega okna v drugo), **Ctrl-U** (trenutno besedo zapiše z velikimi črkami, koristno za rezervirane besede module-2), **Shift-F7** (postavi male in velike črke trenutne besede tako kot ob prejšnjem pojavu enake besede), **F7** (prehod na naslednjo napako za utripačem), **F8** (isto, le pred utripačem).

Prevajanje

Opcija **Compile** v glavnem meniju prevede program. Rezultat je datoteka OBJ na disku, ki je hkrati vhodni podatek pri povezovanju programa. Med prevajanjem je na zaslonu okno s številom prevedenih vrstic in sporočili o napakah. Praktično enako se obnaša tudi TP 4.0. Utripač se postavi na prvo napako v programu, druge pa so dosegljive s **F7** in **F8**. Na dnu zaslona je razlaga trenutne napake. Takšen način dela je vsej za prevajalnik optimalen.

JPI Modula-2 zna utripač postaviti tudi na napake, ki se pojavijo med izvajanjem programa. Šest jih je: indeks izven dovoljenih meja, prekoračen obseg registra pri aritmetični operaciji, prekoračen sklad za klice procedur (po tej napaki se program ne more nadaljevati), dodeljevanje vrednosti zunaj meja podtipa ali števnega tipa, možno je odkriti kazalce, katerih začetna vrednost ni določena. Odziv na take napake vključimo z direktivo prevajalniku. Kot pri različnih izvedbah pascala direktive pišemo kot posebne komentarje. Tako npr. (*i+*) pazi na prekoračenje indeksov, (*s+*) na sklad ipd. Če se katera od šestih možnih napak res pojavi, se prikaže sporočilo s tremi možnimi odzivi: (C)

naj se program nadaljuje (A) ustavi program in (F) iskanje napake v izvirni kodi. Vsaka izvedba module-2 mora paziti na združljivost tipov varianta JPI pa polovi še dinamične napake tako da pomankanje razhroščevalnika ni kritično.

Povezovanje

JPI Module-2 ima izjemno hiter in »pametne« povezovalnik. Programska datoteka se oblikuje le iz res potrebnih ukazov, za povezovanje celotnega programa pa zadošča ime glavnega modula. Prvi del prejšnjega stavka se morda sliši čudno, vendar povezovalniki za modulo-2 namesto uporabljenih imen iz modula pogosto vključijo prav vse (Logitechova modula je šele v četrti verziji znala optimizirati programe!). Povezovalnik lahko tako kot prevajalnik pokličemo iz urejevalnika ali iz DOS-a.

Povezovalnik uporablja standardne datoteke OBJ. Kot stranski produkt zna sestaviti tudi datoteke MAP z dejanskim razporedom spremenljivk in strojnih ukazov, ki bi ga lahko uporabil kak razhroščevalnik. Datoteke OBJ iz JPI module-2 smemo povezovati s knjižnicami iz drugih jezikov in prevajalnikov. Vsem podprogramom iz drugih jezikov moramo napisati definicijske module (datoteke DEF), povezovalniku pa podati »tuja« imena kot argumente. Možno je povezovanje funkcij iz C je, vendar to zahteva poznavanje interne strukture datotek obeh okolij.

Namesto povezovalnika, ki ga dobimo v paketu JPI, lahko uporabljamo tudi običajni povezovalnik DOS, vendar moramo v tem primeru navesti točno zaporedje modulov, ki naj se povežejo. S posebno opcijo zna povezovalnik JPI pred vsako datoteko OBJ in za njo genenrati strojno kodo za okolje Windows. Ta možnost je za 99 odstotkov programerjev nepomembna in celo sam JPI je ne namerava dograjevati. V kratkem naj bi se pojavila podpora operacijskega sistema OS/2.

Prevajalnik podpira aritmetične operacije s plavajočo vejico v obliki za matematični koprocesor 8087. Če se v programu pojavijo tovrstni ukazi, se v izvršno kodo vnesejo podprogrami za emulacijo koprocesorja. Ob zagonu lahko program preveri prisotnost koprocesorja in ga odvisno od rezultata zares uporablja ali emulira. (Mimogrede: to v TP 4.0 ni mogoče.) Program se da povezati tudi tako, da brez koprocesorja ne teče – takrat je izvršna datoteka krajša.

JPI Modula-2 vsebuje vse potrebno za pisanje prilajenih (TSR) programov. Zbirnika vam ni treba niti imeti niti poznati, vsekakor pa morete poznati procesor 8086 in MS DOS kot lasten žep.

```
MODULE SIM21LR;

  FROM IO IMPORT WrStr, WrLn, WrLngReal, RdLngReal;
  FROM MATHLIB IMPORT Mod;
(* Otkrivanje perioda generatora slucajnih brojeva *)

  VAR
    i,  (* brojac *)
    rm, (* maksimalna vrednost ciklusa *)
    ro, (* pocetna vrednost - "seed" *)
    rb, (* pocetna vrednost koja se istrazuje *)
    (* izlazni kriterijus *)
    tr: LONGREAL;
  (*  postavi generator na polazne vrednosti *)
  PROCEDURE p7200;
  BEGIN
    rm := LONGREAL(32749);
    ro := LONGREAL(15537);
    WrStr('Unesi rb ');
    WrLn;
    rb := RdLngReal();
    rb := rb;
  END p7200; (* p7200 *)

  (* novi slucajni broj *)
  PROCEDURE p7300;
  BEGIN
      ro := Mod(rb,rm);
  END p7300; (* p7300 *)

BEGIN
  p7200; (* postavi generator na polazne vrednosti *)
  tr := ro; (* pamti pocetnu vrednost *)
  i := LONGREAL(0);
  LOOP
    i := i + LONGREAL(1);
    p7300; (* novi slucajni broj *)
    IF ro = LONGREAL(0) THEN
      WrStr('ro==0,  ro=');
      WrLngReal(ro, 5,20);
      WrStr('i=');
      WrLngReal( i, 5,20);
      WrLn; EXIT; END; (* if *)
    IF (tr = ro) THEN
      WrStr('tr==ro,  tr=');
      WrLngReal(tr, 5,20);
      WrStr('ro=');
      WrLngReal(ro, 5,20);
      WrStr('i=');
      WrLngReal(i, 0,20);
      WrLn; EXIT; END; (* if *)
   IF i = rm THEN EXIT; END;
  END; (* loop *)
  WrStr('Period generatora je ');
  WrLngReal(i, 10,20);
  WrLn;
END SIM21LR. (* kraj glavnog programa *)
```

Opcije

Z ukazom **Options** v glavnem meniju lahko spreminjamo delovanje vseh delov sistema: prevajalnika, povezovalnika, izvajanje programa in razvojnega okolja. Opcije prevajalnika: **E** – naj se prevajanje ustavi po prvi napaki? **F** – naj bodo imena modulov in datotek na disku enaka? **N** – naj bodo v datoteki MAP označene številke vrstic? **V** – naj bodo vse spremenljivke v pomnilniku ali naj bodo zaradi hitrejšega izvajanja registrske?

Opcije povezovalnika: **M** – naj se zapiše datoteka MAP? **I** – naj povezovalnik postavi neinicializirane segmente pomnilnika na ničlo? **S** – naj se zapiše mapa s popolnim podrobnim in (zelo) obsežnim razporedom vseh povezanih delov? **C** – naj se pri povezovanju razlikujejo imena, zapisana z velikimi oz. malimi črkami? **W** – naj se izpišejo vse napake razen fatalnih ali ne?

Opcije za izvajanje programa: **C** – dovoli vnos ukaza DOS, ki se bo izvedel ob vsakem zagonu programa. **A** – naj se ob vsakem zagonu programa požene **Make** (popolno prevajanje in povezovanje programa)? **T** – naj se po koncu programa prikaže čas izvajanja? **F** – iskanje dinamične napake (uporabno, kadar program teče zunaj urejevalnika JPI).

Opcije urejevalnika: **A** – naj se npr. pred izvedbo programa ali skokom v DOS samodejno shrani tekst programa? **F** – katera imena datotek se privzamejo ob vnosu (npr. mogoče je določiti, naj se v oknih 2 in 4 uporabljajo zgolj datoteke DEF). **E** – tako kot **F**, le za podaljška

datotek **N** – avtomatsko shranjevanje do devet predhodnih verzij datotek **T** – koliko vrstic od vrha zaslona naj se zaslon prične premikati (tako je nad utripačem vedno vsaj nekaj vrstic) **B** – enako le za spodnji del zaslona.

Spremenimo lahko tudi zmogljivosti urejevalnika **C** – upočasni delo z monitorjem in odpravi »snag« na CGA **B** – naj se manipulacije zaslona izvedejo z direktnim klicem BIOS? **N** – barvanje ozadja na monitorju CGA **X** – naj od utripač črtica ali cel kvadrat? **R** – včitavanje nove datoteke za preusmerjanje položaja datotek **L** – včitavanja datoteke CFG (v njej so parametri za obliko barvo in velikost oken) **S** – shrani datoteko CFG in **M** – izvede **Make** nad vsemi deli programa – koristno za reševanje problemov z različnimi verzijami modulov in datotek OBJ

Poleg navedenih opcij v okviru razvojnega sistema – urejevalnika – lahko programer prevaja in povezuje direktno iz DOS z ukazoma M2/C in M2/L, pri čemer prihranimo nekaj pomnilnika. Za imenom datoteka navedemo opcije za prevajalnik oz. povezovalnik, le so iste kot v psevdokomentarjih. Primer

M2/C MOJPROG.MOD/I

prevede **MOJPROG.MOD** in vstavi dodatne strojne ukaze za preverjanje indeksov

Urejevalnik JPI Module-2 je odličen, ni pa rečeno, da od všeč vsakomur. Ker sta prevajalnik in povezovalnik samostojna, smemo uporabljati tudi druge programske urejevalnike CED Point Brief ipd. Kljub temu ne pozabimo, da je mogoče urejevalnik JPI popolnoma preoblikovati. Vsi meniji in premiki utripača so v ASCII datoteki M2.MNU, ki jo lahko programer prikroji po želji. Spremeniti – npr. prevesti – je mogoče celo sporočila o napakah

JPI verzija jezika modula-2

Vse nove implementacija module-2 bi naj spoštovale definicijo jezika, podano v tretji izdaji Wirthove knjige »Programming in Modula-2«. JPI se drži standarda (z eno samo izjemo) in ga še nadgrajuje. Izjema je, da morajo biti vsa imena razen oznake tipa v deklaraciji kazalca deklarirana pred uporabo. Zato v JPI Moduli-2 spet srečamo rezervirano besedo FORWARD za procedure. Posebej omenimo še besedi GOTO in LABEL – kontroverzni GOTO je spet pri roki

Uvedena je infiksna notacija za procedure z dvema argumentoma. V JPI Moduli-2 sta naslednja zapisa ekvivalentna

X ĐAkumulirajĐ 1.0 + (4.0 ĐKvadratĐ Y-3.0),
Akumuliraj(X, 1.0 + Kvadrat(4, Y-3.0)),

Infiksni klici procedur se obravnavajo kot aritmetične operacije z najnižjo prioriteto

Uvedene so t.i. alias deklaracija konstant, s katerimi ne oblikujamo novih pojmov, temveč preimenujemo stare. Primer

CONST Vidljiv == UbuduceSkrivan;

Znak == ki ga smemo uporabljati zgolj v tem kontekstu, je še ena posebnost JPI

Vsi trije elementarni številčni tipi imajo ustrezni dvojno natančni tip, tj. obstajajo LONGINT LONGCARD in LONGREAL. Obstajata tudi SHORTCARD in SHORTINT. Razpon vrednosti

CARDINAL	0 65535
SHORTCARD	0 255
LONCCARD	0 4294969295
INTECER	–32768 +32767
SHORTINT	–128 +127
LONGINT	–2147483648 +2147483647

REAL+/– 1.2E-38
3.4E+38
LONGREAL+/–
2.3E-308 1.7E+308

Zaradi tipov LONCINT in LONGREAL je JPI Module-2 primerna za pisanja računovodskih in znanstveno-tehničnih programov

Podobno obstajajo trije tipi za numerične podatke BYTE WORD in LONGWORD, ki po vrsti merijo 1, 2 in 4 zloge. Ker tiče prirejanja, so združljivi z enako dolgimi numeričnimi tipi

Definicija kazalcev je razširjena s t.i. bazo kazalca. Primer

TYPE ListPok = POINTER TO CvorListe,

je normalen kazalec, njegov naslov bi bil absoluten zapisan kot 32- bitno število, tj. kot segment in položaj v njem (offset). Vendar pa smemo v JPI Moduli-2 za POINTER uporabiti izraz tipa CARDINAL, kar kazalec zvede na položaj v segmentu, torej 16 bitov. Po enaki logiki vsebuje JPI Modula-2 tudi tip SHORTADDR, ki je definiran kot

TYPE SHORTADDR = POINTER 0 TO WORD,

»Skrajšani« kazalci ustrezajo arhitekturi 8086 in temu sorodnih procesorjev, so hitri, a uporabni le v mejah segmentov s po 64 K

Direktive prevajalniku (psevdokomentarji), ki se npr. uporabnikom TP zdijo prav običajne, so dejansko novost v moduli-2

Rezultat funkcije sme biti poljubnega tipa

Uvedeni so novi aritmetični operatorji za krožno premikanje vsebine registrov (shift). Takoj jih spoznamo: >> in << za premik v desno in v levo. Njihovi argumenti so lahko le spremenljivka tipa INTECER

Druge razširitve so manj pomembne

Moduli

JPI Module-2 premore 12 modulov s približno 250 procedurami. Največ jih je podanih z izvirno kodo module-2, nekaj pa je zbirniških

Najpomembnejši modul je **SYSTEM**, ki je osnova za vse druge in torej ne kliče nobenega. Lahko si ga zamislimo kot del samega prevajalnika. V njem so deklarirani posebni tipi podatkov npr. ADDRESS WORD ipd. Je osnova za programiranje specifičnih zmogljivosti procesorja 8086 in istočasnih procesov

Modul **AsmLib** redko uporabljamo neposredno, združuje različne zbirniške procedure. **MATHLIB** je pisan v zbirniku, obsega logaritemske, trigonometrične in hiperbolične funkcije nad realnimi števili, pretvorbo med realnimi in binarno kodiranimi decimalnimi števili in delo s koprocesorjem. Modul **Str** se jasno ukvarja z nizi. Pozna zlivanje (concatenation), dodajanje, vstavljanje, brisanje, primerjavo, preiskovanje, zamenjavo, pretvorbo med numeričnimi tipi in nizi itd

Modul **Lib** je zbirka raznovrstnih, a nedvomno koristnih procedur. Vsebuje sortiranje, generiranje naključnih števil, prekinitve iz DOS, dostop do argumentov iz ukazne vrstice DOS, operacija s pomnilniškimi bloki, dolge skoke, na slovno aritmetiko, prekinitev programa po napaki in zvok. »Dolgi skoki« so popolnoma nov pojam. Gre za nekakšen omejen GOTO. Dolgi skok je namreč napovraten prenos izvajanja programa iz ene procedure v povsem drugo. Najpogosteje ga potrebujemo, kadar se pojavi napaka, zaradi katere moramo hitro zapustiti trenutno delo

Modul **Storage** dinamično dodeljuje pomnilnik in nas obvešča o količini prostega pomnilnika. **Process** starta hkratne procese (multitasking) in jih sinhronizira s semafori. **Graph** omogoča enostavne grafične operacije, npr. izbiro grafičnega načina zaslona, prižiganja in ugašanja točk, risanja praznih in polnih črt (večkotnikov) in krogov. Podprti so standardi CGA EGA in VGA, žal pa ne tudi Hercules

Modul **FIO** skrbi za vnos in izpis neformatiranih binarnih datotek ali formatiranih tekstnih datotek. Podprt je sekvenčni in direktni dostop do podatkov, kreiranja, brisanja, preimenovanja, odpiranja, zapiranja, pisanja, prebiranja in preiskovanja datotek, kreiranja, pregled, brisanje in sprememba imenika, vpis in izpis tipov CHAR BOOLEAN INTEGER CARDINAL REAL in STRING. Obstaja tudi podoben modul **IO** za formatiran vhod in izhod podatkov s standardnih perifernih enot (tipkovnica, zaslon). **IO** podpira preusmerjanje – isti program sme brati ali pisati na kaka datoteke ali z njih, ne pa le s tipkovnice ali na zaslon. Tu so tudi operacija za direktno prebiranje tipkovnice

Modul **Window** omogoča definiranje in spreminjanje oken na zaslonu, kreiranje, ukinjanje, odpiranje, zapiranje, spremembo okvira, velikosti, položaja, barve, naslova, upravljanje utripače, pisanje v okno z modulom **IO** ipd. **FloatExc** odpira in zapira dostop od koprocesorja 8087

Očitno noben od navedenih modulov nima zveze z originalnimi Wirthovimi moduli. Striktno rečeno to ni nikakršna pomanjkljivost, noben od njih ne spada v definicijo jezika. Ker pa so moduli, ki jih je predlagal Wirth, postali sestavni del vsake izvedbe module-2, bi bili brez njih uporabniki izolirani in prikrajšani za literaturo o moduli- 2. Zato so v dodatnem imeniku naslednji moduli ASCII CORELIB INOUT REALINOU STRINGS in TERMINAL. To je odlij podobno Logitechovi kot Wirthovi moduli-2. Žal manjka Wirthov modul **FileSystem**, zato programi iz knjig in časopisov ne bodo zlahka tekli v JPI Moduli-2. Po drugi strani pa izvedbo JPI, čeprav je na tržišču manj kot leto dni, že podpirajo neodvisne programske družbe, kot je PMI, zato so na voljo tudi druge knjižnice modulov

Oh, ta hitrost . . .

Vse doslej povedano podpira JPI in njeno izvedbo module, najodlišje pa smo prihranili za konec. JPI Modula-2 ne le oblikuje manjšo datoteko EXE, temveč so z njo oblikovani programi tudi hitrejši od tistih iz ogromne večine drugih prevajalnikov. Znani test Sieve da naslednje rezultate: JPI – 3.23 s, MS C V5.0 – 4.15 s, Turbo C V1.5 – 4.53 s, TP 4.0 – 7.22 s, Logitech Modula-2 – 7.43 s. V priloženem programu je izhodni podatek število iteracij, potrebnih za določitev najboljšega »semena« generatorja slučajnih števil. Ta program je zdaleč najhitrejši – za rešitev je potreboval le 13 sekund. Za primerjavo: Logitechove module je zanj potrebovale 15 sekund in prav tako Turbo C 1.0. QuickBASIC 3.0 je potrebovál celo minuto, GW BASIC (interpreter) pa 11 minut! Program je v vseh primerih tekel na XT v taktu 4.77 MHz in komprimiranim trdim diskom s povprečnim dostopnim časom 64 ms.

V primerjavi z Logitechovo modulo je JPI prvak v prevajanju in povezovanju. Priloženi program se je v izvedbi JPI prevajal zgolj 20, v Logitechovi pa kar 128 sekund. Prevajalnik JPI je generiral datoteko EXE, dolgo 17036 zlogov, Logitechova pa jih je imela 26952. Kako je to mogoče? JPI se je odločil za prevajalnik z enim prehodom, ki ne zahteva meddatotek tako kot Logitechov. Tako odpade pogosto delo z diskom. Hitrost prevajalnika gre tudi na račun odstopanja od nekaterih Wirthovih pravil – uvedena je npr. omejitev, da se morejo vsa imena prej deklarirati in z njo deklaracija FORWARD, tako je omogočeno enoprehodno prevajanje, tako pa hitreje odbimo izvedbeno verzijo programa in ohranjamo trdi disk. Logitech se je strogo držal standardov, kar se je pokazalo za neučinkovito za vsakdanje delo. (Mimogrede, argumenti tipa »če bi to bilo dobro, bi to uvedel že sam Wirth« nimajo prave teže. Wirth je prvo verzijo module-2 oblikoval na za današnje standarde majhnem stroju PDP 11 z le 56 K centralnega pomnilnika in 5 Mb trdega diska.)

Sklep

JPI Module-2 je močna izvedba močnega jezika. Se vam je vseskozi zdela podobna TP? Če je tako, si zapišite plus. Steve Jensen je še pred letom bil šef razvoja pri – uganili ste – Borlandu, potem pa je ustanovil lastno firmo Jensen & Partners International

WordPerfect 5.0, več kot urejevalnik besedil

DEJAN VESELINOVIĆ

Na seznamu najbolje prodajenih programov za urejanje besedil je že nekaj let na prvem mestu WordPerfect. Po podatkih, ki so nam na razpolago, najmanj tri leta vodi pred najbližjima tekmecima, tj. Microsoftovim Wordom in Ashton-Tatovim MultiMatom. Vendar mnogi poznavalci, še zlasti pisci člankov o tem programu, ne vedo povedati, ali imamo opraviti z urejevalnikom besedil oziroma s programom za namizno založništvo! (Gl. posebno izdajo revije Byte, posvečeno IBM PC, oktober 1987.) Kot besedilnik po zmogljivostih zares nima konkurenta, vendar ga po drugi strani vendarle ne moramo obravnavati kot program za DTP, saj je celo brez najosnovnejše grafike.

Vse, kar smo zapisali, pa je danes že preteklost, kajti v začetku letošnjega maja se je pojavila nova različica z oznako 5.0. Že ta zaznamek jasno pove, da nimamo pred sabo izpopolnjene verzije obstoječega levonte, tj. verzije 4.2, temveč da imamo opraviti z nečim povsem novim. Kot star uporabnik in lastnik lega programa sem novo različico kajpada brž naročil in poštar mi je prinesel kar precej veliko škatlo, ki še zdaleč ni bila lahka.

Avtorji so kot običajno priložili paket novih programskih disket, pa jih je zdaj namesto šest kolikor jih je bilo doslej, dvanajst. Tudi strani v priročniku nič več ne menjamo, temveč smo dobili povsem nov priročnik s kar 486 strani (pač pa niso poslali platnic!). V paketu je bila še knjiga formata A4 z impozantnimi 400 stranmi in naslovom WordPerfect 5.0 Workbook (delovni zvezek, natanko tako kot v šoli). Zares impresivno stvar je bilo treba samo še preveriti v praksi. Težav se nisem bal, saj WordPerfect profesionalno uporabljam že tretje leto. A s šestih disket na 12.

Program je z ene diskete prerasel na dve: pravopis (SPELLER) in slovar sinonimov ter antinomov (THESAURUS) sta ostala vsak na svoji disketi, enako velja za tutor (LEARNING), toda program za konverzijo (CONVERSION) in program za osebno definiranje parametrov tiskalnika (PTR PROGRAM) sta dobila lastno disketo, povezava s tiskalniki se je z dveh disket razširila na štiri, popolna novost pa je zadnja disketa imenovana Tipografija/Grafika (FONTS/GRAPHICS).

Instalacija

Možnosti sta dve. Programu prepustite, da vse sam opravi, in sicer z disketo TUTOR, na kateri je datoteka »INSTALL.BAT«, novi program je torej samoizvršilen. Te metode nisem uporabil, temveč sem krenil po drugi poti, torej s priročnikom v roki (z željo, da bi se izognil tistemu, na kar nas opozarja ona stara modrost: »Kadar nič več ne pomaga, prečitaj, kaj piše v priročniku«). Ni bilo težav, vse je gladko teklo, vendar bi začetnikom priporočil, naj bodo previdni in naj posežejo po avtomatskem načinu.

Program sem instaliral na trdi disk. Takoj sem opazil, da namesto 1 047 609 bytov, kolikor jih zasede stara verzija, obsega 1 682 255 bytov, torej približno 67 odstotkov več, podobnih kapacitet je Ventura 1.1 (ker nimam laserskega tiskalnika, temveč matrični – v nasprotnem primeru bi tudi WordPerfect zahteval več pomnilnika). Resnici na ljubo, prepisal sem tudi vso disketo CONVERT, ker jo pač pogosto potrebujem, povprečen uporabnik, ki bo te redko posegal po njej, bo torej prihranil kakih 300 K.

Prvi vtisi

Ta program je bil že prej zelo slojevit, kar pomeni, da je uporabnika vodil do menijev in nato do podmenijev. Čeprav sem bil tega vajen, me je nova struktura začudila, še bolj pa sem ostrmel ob novem številu in raznovrstnosti menijev. Do njih ni težko priti: kot nekdaj si pomagaš s funkcijskimi tipkami, in sicer z osnovnimi ali v kombinaciji s CONTROL, SHIFT in ALT, kar je za lastnike starih tipkovnic s funkcijskimi tipkami na levi strani pravi blagoslov. V primerjavi s starim razporedom je seveda nekaj sprememb, vendar niso velike in so precej logične; edina prava novost je kajpada ukaz za grafiko (ALT + F9).

Takoj povejmo tole: WordPerfect v normalnem delovnem režimu še vedno dela v tekstnem načinu, vse funkcije, kakršne so spreminjanje velikosti črk, njihovih tipov in druge opravile v zvezi s formatiranjem, opravljamo tako kot doslej. Pač pa je razlika pri izdelanem besedilu, ko bi si radi pred izpisom s tiskalnikom ogledali stran/strani/vse besedilo. Tedaj bomo kot nekoč uporabili opcijo PRINT (še vedno s SHIFT + F7) in kot prej izbrali podopcijo 6 (Preview – pregled), toda zdaj na zaslonu ne bomo videli samo poravnanega desnega roba in noge (spodnjega roba), temveč stran v popolni grafični obliki – indeksi so torej prikazani kot indeksi, razmaknjeni tisk je res razmaknjen, skratka, na zaslonu bo stran natanko takšna, kot pozneje na papirju.

Vendar posegov, za katere so poskrbeli na tem področju, s tem še ni konec. Grafika pač pomeni nekaj več od navadnega opazovanja. S pritiskom na ALT in F9 bomo inicializirali grafično funkcijo. Omogoča nam, da vnesemo kako sliko in da jo lahko obdelamo. Z obdelavo imam v mislih seveda pomanjšavo, rotiranje, zrcaljenje in še marsikaj drugega, vse kajpada v grafičnem načinu. Ne morete je poseči v samo sliko, kajti od vas predvidevajo, da ste to opravili že z matičnim grafičnim programom.

Zadnja, ne sicer na prvi pogled vidna prednost je zares drastično povečana hitrost dela, in ▸

```
 1    IMPROVED PARALLEL COLUMNS     Parallel columns now extend past a
 2                                  page break   Script writers and
 3                                  others will find this feature to be
 4                                  especially convenient
 5
 6    MASTER DOCUMENTS              The master document feature combines
 7                                  files (e.g., chapters in a book,
 8                                  files on a network) for generating
 9                                  tables of contents, etc
10
```

This paragraph is printed in 8 LPI. We can place this in eight lines per inch by going into Shift F8 and using fixed line height. The rest of the document's line height is fixed at 6 LPI. Already the world's most powerful word processor[1], WordPerfect continues its tradition of excellence by adding several new features

INTEGRATED TEXT AND GRAPHICS

The smooth integration of text and graphics in WordPerfect 5.0 makes designing newsletters, reports, and professional documents much easier. A graphic image can be scaled, moved, and rotated. You can also indicate the style and thickness of the border, and include a caption. The graphic image can be placed anywhere on the page, inserted in a line, tied to a paragraph, or included in a header or footer. The program also is shipped with a utility that allows you to capture the screen from any graphics program, converting it to a WordPerfect Graphics Image file. You can then use the image within WordPerfect. This facilitates the use of various graphics programs to create graphics to be used within WordPerfect. 5.0 is designed to work with many of the most popular graphics programs available on the market. The preview feature now lets you display an entire page of text and graphics at once, zoom in for a detailed look, or view facing pages together.

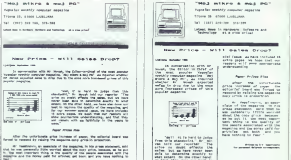


5.0 TAKES OFF!

[1] WordPerfect is the number 1 selling word processor in the U.S., in Canada, and in six European countries. Research estimates now show that WordPerfect sales account for approximately 40% of the market share for word processors.

Here is a test of line draw, single, double and mixed

WordPerfect 5.0 Printer Test Document — Page 2



to na več ravnah. Prehod prek strani (SCROLLING) je precej pospešen, še bolj pa skok z začetka na konec besedila. Za primerjavo: v verziji 4.2 je hiter prehod z začetka neke datoteke na njen konec trajal približno 25 sekund, v verziji 5.0 pa je bilo dovolj 14,5 sekunda. Časa prehoda kurzorja z začetka na konec strani nisem meril, vendar je že na pogled opaziti, da je veliko krajši. In sicer brez modifikacij, kajti znotraj programa je hitrost kurzorja moč nastaviti (najmanj 10 znakovnih mest v sekundi in največ 50, navdih za gornjo mejo so nemara dobili pri gledanju filma Terminator).

Znano že od prej

Ostale so skoraj vse funkcije, ki jih poznamo že iz prejšnjih različic programa, vendar pri mnogih opazimo spremembe in modifikacije, nekatere pa so s starih mest preselili na nova. Kot izkušen uporabnik (s tem programom vsak dan delujem v povprečju šest ur) sem takoj preveril, ali so stare in zelo dobre rešitve ohranili tudi v novi verziji in ali so še vedno tako prijazna do uporabnika kot nekoč. Vse najmočnejše prednosti stare verzije so še zmeraj pred nami, sortiranje je celo do neke mere razširjeno in, kar je še važnejše, zdi se mi, da je tudi matce preprostejše kot nekoč. Spremenjena je tudi struktura nekaterih opcij. Največje spremembe je vsekakor doživela funkcija FORMAT (SHIFT + F8), ki zdaj ne zagotavlja samo prehod k splošnim podopcijam, temveč je zelo podrobno navedeno, kaj obsega posamezne podopcija. Za začetnika je to gotovo zelo koristno.

Preverjanje pravopisa (SPELL) je še vedno na istem mestu, enako slovar sinonimov in antonimov (THESAURUS) ter večine drugih funkcij. Prave spremembe so pravzaprav v zvezi s F8, F9 in F10.

Funkcija zapisa besedila, ki ne velja za standardno opcijo in ki je tako v stari kot novi verziji na CTRL + F5, je zdaj precej olajšana, kajti do podopcij pridemo neposredno, brez enega samega podmenija.

Za razliko od stare verzije je zdaj mogoče iz samega programa spremeniti vse osnovne parametre: sejati so vsi osnovni parametri in nekateri pomožni (vsega jih je osem) ter njihovi podmeniji. Če upoštevamo tudi podmenije, potem je moč spremeni vsega 34 parametrov programa, od videza zaslona do kraja, kjer naj bi odložili pomožne datoteke. To se mi zdi zelo uporabno, predvsem za tiste, ki se poklicno ukvarjajo z obdelavo besedil, saj lahko na samem kraju vsakemu posamičnemu besedilu prikrojijo vse nenavadne zahteve.

K reči so ohranili tudi funkcijo SHELL (CTRL + F1), ki nas iz programa vrže bodisi v DOS, v katerem opravimo, kolikor vem, skoraj vse, recimo spremembe imenikov, bodisi v poseben WordPerfectov podprogram LIBRARY (knjižnica, ki pa jo morala posebej kupiti), vsebujoč vse nujne funkcije DOS, poleg njih pa še nekaj lastnih, danimo kalkulator, povezavo z drugimi programi itd.

Presenečenja...

Presenečenj je zares veliko. V dokumentaciji je prav prijetno prebirati, katere grafične programe vsebuje WordPerfect in kako jih podpira. Ker se za tovrsten program to zdi zelo važno, prilagam tabelo s kratkim opisom obsega in vrste podpore. Podpore tiskalnikov je z grafičnega zornega kota hkrati zmanjšana in razširjena: izločeni so prav vsi marjetični tiskalniki, dodanih pa je veliko matričnih in kajpada laserskih. Nekdaj je program podpiral 163 tiskalnikov (od tega približno 40 marjetičnih), zdaj pa jih podpira 159, vendar – kot rečeno – niti enega marjetičnega.

Za nas Jugoslovane je vsekakor največje presenečenje, ko zvemo, da eden od programov podpire vse naše znake, in to res vse, vštevši tudi makedonsko različico cirilice! Torej YU znaki naravnost iz tovarne! In ko si ogledate še vse matematične simbole, v primerjavi s katerimi je ChiWriter tako rekoč otročja pisava, vam od sreče ker prekipi. Toda le počasi, ano je to kar zmore program, drugo pa je vaš tiskalnik – če ni laserski, ne zmore niti delčka vsega tega. Res je sicer, da je moj epson LQ–850 natisnil naše »š« in »Š«, pa tudi »č« in »Č«, vendar zelo, zelo grdo, s strešicami postavljenimi na glavo. Tudi o omenjeni matematični simboliki ni niti govora, z izjemo grških pismenk, ki so del nabora ASCII. Sklep: vse je možno, če si lahko privoščite stroška za ustrezen hardver. Vseh teh posebnih znakov niti ne morete videti (vsega je 12 naborov definiranih znakov, trinajstega pa si uporabnik sam oblikuje), če nimate grafike Hercules plus, EGA ali VGA.

Ker je vse možna grafična programa, kolikor jih je na trgu, precej težko podpreti in kar avtorji ne slovijo po kompromisih, je bilo treba rešiti vprašanje, kako omogočiti uporabnikom, da bodo slike, narisane z drugimi programi, prenesli v WordPerfect. Avtorji so se tega lotili z dveh strani. Najprej so preskrbeli program za konverzijo grafike (oziroma za prilagoditev drugih formatov sistemu, ki ga pozna njihov program). Potem pa so poskrbeli še za manjši pritajeni (rezidentni) program za »prestrezanje« slik (GRAB.COM). Dela skoraj tako kot recimo Pizazz: stopite v drugi program, pokličete sliko na zaslon in aktivirate GRAB, ki iz slike na zaslonu naredi datoteko. To datoteko pritajeni program potem spremeni v želeni format in sliko lahko vstavite v svoje besedilo. Zares lepa rešitev!

Vrednosti vseh parametrov strani, ki so navadno prikazane v spodnjem desnem kotu zaslona, vidite v raznih merah: palcih, centimetrih, tiskarskih cicerih ali enotah, znanih iz prejšnjih verzij WordPerfecta (vrsticah, stolpcih). Vrstice povrh niso več tako togo razmaknjene kot nekdaj, ko ste mogli izbirati samo med razmiki 1, 1.5, 2 itd., zdaj lahko določite razmike 1.01 ali 1.1, torej do stotinke razmika. Pri spremembi

tipa črk to niti malo ne bo vplivalo na avtomatsko nastavitev višina, kljub vsemu morate najprej preveriti, kaj bo vaš tiskalnik izpisal in kako bo to opravil (če imate laserski tiskalnik, si vam ni treba beliti glave, saj bo vse teklo kot po maslu).

V nasprotju s prejšnjimi verzijami lahko v isti vrsti uporabljate znake normalne velikosti in pomanjšane oziroma povečane znake. Prej to nikakor ni bilo mogoče. Tudi glede različnih tipov črk vam zdaj ni treba več porabiti plahte papirja, da bi izračunali, koliko znakov v širokem listu ustreza enakemu številu normalnih znakov oziroma manjših črk. Vsa prilagajanja so zdaj povsem avtomatska: programu samo sporočite, kakšne naj bo oblika znakov in kako veliki oziroma majhni naj bodo.

... in razočaranja

Nič ni popolno in to velja tudi za WordPerfect. Človek bo bi splošni vtis, da so avtorji sicer v temelju predelali program, ki je v celoti odlično zamišljen in prav dobro, če ne že odlično izveden, vendar se mu le pozna, da se je piscem malce mudilo. Zato je pričakovati, da verzija 5.0 ne bo dolgožive in da v bistvu pomeni zgolj vmesni, čeprav zelo pomemben korak.

Programu bi mogli marsikaj zameriti, vendar zamere večinoma niso hude. V nos gresta predvsem dve. Prvič, dokumentacija je izjemno dobra, toda le o stvareh, ki jih omenja – težava je namreč le, da se nekaterih zadev sploh ne dotakne. Če bi radi recimo zamenjali karte znakov, se boste pošteno namučili, preden boste ugenili, kako se tega lotiti; če vam bo šlo od rok, vas prosimo, da nam rešitev sporočite.

Druga zamera leti na nekatere navidezne malenkosti, ki pa so vendarle takšne, da boste divje godrnjali, ko se boste otepali s težavami. Zaradi povečanega števila funkcij se nikakor ni bilo mogoče izogniti komplikacijam, kajti firma se ni mogla odreči pravilom lastne zasnove. Zato so nekateri podmeniji izjemno nadostopni in porabite več časa kot nekdaj, da opravite enako delo. To je še zlasti neprijetno za začetnika, a tudi za tiste, ki so si z drugimi programi že nabrali nekaj izkušenj – utegne se jim zgoditi, da se bodo mimogrede izgubili na kakšni stranski poti. Včasih je zelo težko poiskati zelo preproste stvari: če bi recimo iz razloga, ki ga poznate samo vi, radi s tiskalnikom izpisali samo eno stran, nakar naj bi se tiskalnik ustavil, boste pretili precej potu, preden se vam bo to posrečilo. Resnici na ljubo, sam tako pišem brez kakršnihkoli ukazov (za to se moram zahvaliti avtomatiki tiskalnika), vendar se ne morem znebiti vtisa, da sem prikrajšan za kaj važen del kontrole in to ne samo v zvezi s periferijo.

Avtorji začuda še vedno niso vključili podpore za miško. Res je sicer, da je osnovni način dela še vedno tekstan, vendar bi zaradi izredno velika števila podmenijev miška prišla zelo prav. To je vsekakor pomanjkljivost, ki je danes ni več lahko opravičiti.

Podpora

Na tem področju je bil WordPerfect že od nekdaj zelo močan. Nova verzija je še boljša od stare. Ker so bralci doslej gotovo dobili vtis, da je to program zame (za zdaj) pravi kandidat za namizno založništvo, si najprej oglejmo grafiko. Poskrbljeno je za podporo teh le grafičnih kartic in možnosti: MDA (brez grafike 640 x 350), CGA (monokromatski način, 640 x 200), EGA (vsi načini), VGA (vsi načini), adapter in monitor IBM 8514/A (1024 x 768, 256 barv), Hercules (720 x 348), Hercules InColor (720 x 348, 16 barv), AT & T/Olivetti mono način (640 x 400) in pravi čudež: Compaqov plazmatski zaslon 640 x 400 prenosnega računalnika portable III. To so standardi; oglejmo si še nestandardne, vendar dobre stvari. Podprti so Genius 1 in Genius 2 paket Wyse 700 (kartica in monitor) in NEC-ov Multisync (slednje je zelo važno, ker omogoča preboj velikemu številu grafičnih kartic, ki spadajo mad t. i. izboljšane kartice EGA, da uporabljajo lastne posebne načine – tipično 640 x 480, 720 x 410 in 800 x 560; vse je nazadnje seveda odvisno od kartice, a možnost je vendarle zagotovljena).

Ta seznam naj vas nikar ne zmede in dejstvo je, da ga zlahka ne najdete niti v priročniku. Program namreč sam oceni, s katero grafično kartico dela in se ji potem prilagodi. Šele tedaj, če se mu to ne posreči (kar pa ni dosti verjetno), boste s funkcijo Setup (SHIFT + F1 3 5) sami določili oziroma spremenili vrednost.

Ne glede na to, katero od navedenih kartic imate, lahko sami določite, kakšni naj bodo kurzor (po velikosti, obliki in barvi), oznake za noge, zaznamki na koncu besedila, kurziva, posebni tiskarski učinki in nasploh vse, ker je moč videti na zaslonu. Še zlasti bodo zadovoljni lastniki kartice Hercules plus, kajti njihove možnosti, če odmislimo barvo, bodo prepričljiveje večje.

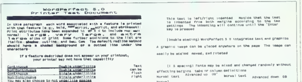
Pregledal sem seznam podprtih tiskalnikov in priznati moram, da o nekaterih sploh še nisem slišal, kaj šele, da bi jih videl. Verjeti je, da program neposredno podpira katerikoli tiskalnik (omenjeni so skoraj vsi Epsonovi modeli, zvrstijo se tiskalniki firm Star, NEC, Toshiba, od laserskih vsi modeli Hewlett-Packarda, Asia, Epsone itd.).

In nazadnje, za tisto peščico uporabnikov, ki so še vedno brez trdega diska, je na voljo možnost instalacije za delo z dvema gibkima diskoma. Delo sicer ni ravno udobno, a v sili vrag tudi muhe žre. Ena od finas programske podpore je tudi ta, da program sam skuša poiskati karto LIM EMS, če obseg besedila preseže razpoložljiv pomnilniški prostor, in šele tedaj, če je ne najde, začne presežek »prelivati« na trdi disk oziroma disketo.

Z uvedbo grafike so morali poskrbeti, da bo WordPerfect podpiral vse tiste grafične programe, ki jih danes ponuja trg. Razvpito je dejstvo, da vsaka hiša, ki je izdelala kak grafični program, meni, da ima pravico in dolžnost ves posel opraviti po svoje. To pa zelo zagreni življenje vsem tistim, ki morajo pozneje poskrbeti za podporo tujim programom, še zlasti pa onim, ki naj bi podpirali kopico tujih programov. Glede na to menim, da je WordPerfect Corp. ravnal zelo modro in da je oreh pametno strl. Spisek programov, ki zdaj sledi, namreč obsega samo tiste programe, katerih grafika ne zahteva nikakršne konverzije oziroma prilagajanja, temveč jih je moč neposredno vnesti: AutoCAD, Dr. Halo II, GLM Paint, GEM Scan, Lotus 1-2-3, Macintosh Paint (!), PC Paint Plus, PC Paintbrush, PicturePak, Symphony in Microsoft Windows Paint. Pri mnogih drugih programih lahko posežemo po dveh možnostih. Prva je GRAB, ki »slika« zaslon in ga prenese v WordPerfect. Druga možnost: sliko, narejeno z drugim programom, shranimo v obliki HPGL (Hewlett-Packard Graphics Language), t. j. jeziku, popularnem pri delu s tiskalniki, oziroma v formatu GEM, v enkapsuliranem formatu Post Script ali v kakem od drugih desetih formatov, sliko s konverzijo potem prenesemo v WordPerfect. Sam uporabljam Harvard Graphics 2.1 in trdim lahko, da vse dela tako, kot je treba, ko posežem po HPGL. Edina slaba točka je ta, da trodimenzionalna grafika po prenosu izgubi eno razsežnost. To sicer ni prijetno, nikakor pa ni tragično.

Sklep

Najmočnejši splošnonamenski program za obdelavo besedil je postal še močnejši. Menim, da zdaj konkurentov ne prekaša samo po relativnih merilih, temveč tudi po absolutnih (izjeme so seveda specializirani programi, kakršen je recimo TeX). Po preskusu tega programa bodo samo fanatični zaverovanci in tisti, ki so brez vsake domišljije zahtevali delo v popolnem grafičnem načinu in se zato še vedno oklepali programov, kakršen je recimo Microsoftov Word 4.0. Stavil bi, da se bo večina ljudi, ki so poklicno vezani na besedilo, oklenila WordPerfecta, še več, mislim, da bo tudi večina današnjih uporabnikov Ventura 1.1 hitro prešla k temu programu. Venturo pa bodo uporabljali izključno poklicni stavci (za katere je bil ta program po mojem že od vsega začetka namenjen). Skratka, čas bo rekel svoje; če pa bo cena Ventura do konca leta prepolovljena, bomo vsaj vedeli, kdo je za to kriv.


WordPerfect 5.0
Printer Test Document

In this paragraph, each word associated with a feature is printed with that feature (e.g., bold, superscript, subscript, and strikeout). Print attributes have been expanded in WP 5.0 to include fine, small, normal, large, very large, and extra large sizes of print. Some further additions to the list are italics, shadow, outline, and Small Caps. The default redline method should have a shaded background or a dotted line under the characters.

If a feature described does not appear on your printout, your printer may not have that capability.

Continuous — Double underlining
Non Continuous — Double underlining
Continuous — Single underlining
Non Continuous — Single underlining
You may also choose to not underline spaces

Text can be flush right

Left Tabs — Decimal Tabs — Center Tabs — Right Tabs

This text is left/right indented. Notice that the text is indented from both margins according to the tab settings. The indenting will continue until the "Enter" key is pressed.

(Double spacing) WordPerfect 5.0 integrates text and graphics. A graphic image can be placed anywhere on the page. The image can easily be scaled, moved, and rotated.

(1.5 spacing) Fonts may be mixed and changed randomly without effecting margins, tabs or column definitions.
Normal text Advanced up .08" Normal text Advanced down .08" Normal
Advance can be used to SPREAD characters out or change how they APPEAR. Back to the normal baseline.

Novosti v seriji IBM PS/2

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Izvenostje računalnika serije PS/2 večinoma sprejela z navdušenjem, vendar so se kmalu pojavile tudi prve kritike, npr.:

– slab trdi disk modela 50

– ne obstaja namizna izvedba računalnika s procesorjem 80386

– za model 80 ni trdih diskov s kapaciteto več kot 200 MB

IBM je zelo počasi odpravljal te pomanjkljivosti. Lansko jesen sta bila predstavljena modela 25 002 in 80-311, pred dvema mesecema pa je IBM napravil v družini PS/2 doslej največje spremembe.

Najpomembnejša novost so kar štirje novi namizni modeli – vsi nadgradnje ali izboljšave modela 50. Model 50 Z je zgrajen okoli procesorja 80286, ostali trije (z oznako 70) pa okoli 80386. Njihove skupne značilnost je, da imajo povsem enak zunanji videz kot stari model 50 (različne so samo nalepke) – podobni so si kot jajce jajcu ali pa še bolj. Kako pa se razlikujejo od znotraj?

Seznam izboljšav

Poleg zunanjega videza so skupne značilnosti nove četverice in starega modela 50 tudi samo tri prazna mesta za razširitvene kartice (kot v stari verziji tudi lukej obstaja četrti 16-bitni priključek (osmi pri modelu Tower), ki je ločen od drugih s pregrado in vsebuje krmilnik trdih diskov in možnost vdelave največ treh zunanjih pomnilniških medijev s premerom 3,5 palca. Razlike pri posameznih modelih so tele:

Model 50-061 še vedno se imenuje 50 Z. Njegov 10 MHz procesor 80286 dela brez čakalnih stanj, na osnovni plošči ima 2 do 4 Mb RAM in je za 15 do 20% hitrejši od starega modela 50. RAM je sedaj sestavljen iz hitrih IBM ovih 1 M bitnih DRAM čipov. Razliko v hitrosti dodatno poveča novi 3,5-palčni trdi disk kapacitete 60 Mb s pristopnim časom 27 ms in hitrostjo prenosa 8,4 megabita na sekundo, kar je nekaj več kot 1 megabyte v sekundi. Drugo je enako kot v stari petdesetici.

Model 70-F61 najskromnejši model serije 70. Srce stroja je 16 MHz 32 bitni 80386, v povprečju deluje s pol čakalnega stanja, na osnovni plošči ima 2 do 6 Mb RAM (85 ns DRAM čipi) in podnožje za matematični koprocesor 80387. Druge značilnosti so take kot pri modelu 50-061.

Model 70-121 v tem modelu delujeta 80386 in koprocesor na 20 MHz, v povprečju z 2/3 čakalnega stanja, na osnovni plošči je 2 do 6 Mb RAM (85 ns DRAM čipi). Vdelan je boljši 3,5 palčni trdi disk kapacitete 120 Mb s pristopnim časom 23 ms in hitrostjo prenosa 10,2 megabita na sekundo (okoli 1,3 megabyta/s). Ostale stvari so take kot pri modelu 70 F61.

Model 70-A21 trenutno najhitrejši računalnik družine PS/2, pa tudi na splošno eden najhitrejših osebnih računalnikov. Njegov 80386 deluje na 25 MHz, ima krmilnik predpomnilnika 82385 25 (»cache controller«) s 64 K in v povprečju deluje z desetinko čakalnega stanja (praktično »no wait state«). Na osnovni plošči ima 2 do 6 Mb 80 ns DRAM. Procesorske hitrost tega modela je enaka kot pri novem compaqu 386/25. Druge karakteristike so enake kot pri modelu 70 121.

Za razliko od starih PC jev in AT jev delujeta procesor in koprocesor v enakem taktu. Danes lahko samo IBM, Intel, Sun in Compaq svojim kupcem hkrati s 25-megahertčnim računalnikom ponudijo tudi koprocesor 80387 25.

Stari model 50-021 in novi 50-061 imata dve običajni razširitveni mesti na mikrokanalu (MC) in eno razširitveno mesto iz MC za video razširitve. Modeli 70 imajo dve 32 bitni razširitveni mesti na MC in eno 16-bitno za video razširitve, ki je v bistvu izhod iz VGA. Nikjer ni naveden natančen podatek glede krmilnike diskov, predvidevam, da je uporabljen standard SCSI ali ESDI. Hitrosti prenosa teh trdih diskov so sicer nestandardne – standardne so 5, 7,5, 10 ali 15 M-bitov v sekundi. RAM je sedaj možno razširiti tudi z 8 Mb karticami na mikrokanalu.

Katere so pomanjkljivosti namiznih modelov PS/2? Najprej samo tri razširitvena mesta. Vendar v Infertradu pravijo, da namizni modeli niso namenjeni za delo »file serverjev« v mreži ali kot večuporabniški računalniki, kjer je nujno potrebnih več razširitvenih mest, poleg tega naj bi se kmalu pojavili tudi zmogljivejši stoječi modeli. Po drugi strani pa v reviji Chip piše, da bo IBM ukinil stoječe računalnike PS/2. Bomo videli, kaj bo iz tega. Druga stvar je sedaj že zastarel čip VGA v IBM PS/2. Konkurenca že dolgo ponuja mnogo močnejše a povsem združljive čipe VGA in kartice. IBM bi torej moral izboljšati vezje VGA glede ločljivosti – do 1024 × 768 v 256 barvah na 256 K – in glede hitrosti – z uporabo 16-bitnega vodila in vezja VRAM. Tretjič, razlog za malo prostora za vdelavo zunanjih pomnilnikov pojasnjuje IBM na enak način kot pri razširitvenih mestih.

Cena odela 50-061 z enobarvnim monitorjem, tipkovnico in operacijskim sistemom MS DOS je v ZRN 10 700 DEM. Cene enako opremljenih modelov 70 se gibljejo med 14 600 in 21 700 DEM.

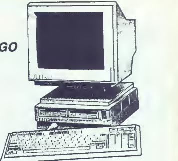
Konkurenca

Poleg modela tandy 5000 MC je tudi Dell predstavil svoje verzije osebnih računalnikov z mikrokanalom: sistem 400 z 20 MHz 80286 (cena od 3500 USD navzgor) in sistem 500 z 20 MHz 80386 (cena od 5500 USD navzgor). Sistem 400 je v vsem razen v vodilu enak sistem 220, ki je bil opisan v MM 7/88, sistem 500 pa je enak sistemu 310, le da ima že v začetku 2 Mb RAM. Tandy in Dell trdita, da sta IBM u plačala licenco za PS/2. Tudi druge firme najavljajo svoje MC kompatibilneže.

Vendar tudi IBM še ni rekel zadnje besede. V mesecu dni bo v Londonu predstavljeno veliko število novih modelov računalnikov PS/2, vključno s listimi s procesorjem 80386SX. IBM je predstavil tudi Pagescanner – namizni optični čitalnik z ločljivostjo 300 točk na palec, v prihodnosti pa napoveduje še nove periferne naprave. Za naslednjo jesen je napovedan IBM OS/2 Ext 2,2 za 80386, na voljo je tudi IBM UNIX-AIX za 80386 PS/2. Torej kmalu lahko pričakujemo borbo velikanov in kot njen rezultat mnogo lepih novosti.

Primerjava novih računalnikov PS/2

model	50-061	70-F61	70-121	70-A21
procesor	80286	80386	80386	80386
takt (MHz)	10	16	20	25
ROM (KB)	128	128	128	128
RAM (KB)	2–16	2–64	2–64	2–64
na plošči	2–4	2–6	2–6	2–6
čakalna stanja	0	0 5	0 7	0.1
cache (Kb)	–	–	–	65
disketa 1 44 Mb	da	da	da	da
disk (Mb) form	60	65	120	120
pristopni čas (ms)	27	27	23	23
hitrost (Mbit/s)	8 4	8 4	10 2	10.2
grafika	VGA	VGA	VGA	VGA
razšir 16-bit	3	1	1	1
razšir 32-bit	–	2	2	2
napajalnik (W)	132	132	132	132



POT V MLADINSKO KNJIGO POMENI MANJ DRUGIH POTI

V VSEH VEČJIH PAPIRNICAH MLADINSKE KNJIGE PO VSEJ SLOVENIJI IN V ZAGREBU LAHKO DOBITE VSO POTREBNO RAČUNALNIŠKO OPREMO S TISKALNIKI, RISALNIKI IN REPROMATERIALOM

med drugim vam lahko ponudimo:

IBM PERSONAL SYSTEM/2 Mod 30 Mod 50, Mod 60, Mod 80
OSEBNI RAČUNALNIK PC/XT (40 MB trdi disk)
OSEBNI RAČUNALNIK PC/AT
OSEBNI RAČUNALNIK PC 386
LASERSKI TISKALNIK EPSON GO-3500

Novo! MINI PC/XT

osebni računalnik nove genaracije izjemno majhnih dimenzij in teže (260×260×60 mm, 4 kg) * 2,3-krat hitrejši od standardnaga IBM PC/XT * s profesionalno tipkovnico in monokromatskim 12" monitorjem * CPU 8088 1 10 MHz * RAM 640 KB * ura * vsi potrebni vmesniki * vgrajena 2 diskatna pogona 3,5" (720 KB) * barvna CGA in monokromatska HERCULES kartica * DOS 3 3 * podstavak za koprocesor 8087 * 8 KB BIOS * možnost razširitve s trdim diskom

Novo! LOKALNI MODEM

neposredni priključak na V24/RS-232 * prenos do 19 200 bit/s * doseg nad 15 km * 3 modali z različnimi sistemi prenosa podatkov

Novo! TEAD TELEKS ADAPTER

za povazavo računalnika z javnim telaks omrežjem

pripadajoča programska oprema

Oglasite se v najbližji papirnici Mladinaka knjiga v Ljubljani, Mariboru Celju, Kranju, Novem mestu, Zagorju ob Savi, Slovenjem Gradcu, Titovem Velenju, Tolminu, Ptuju ali Zagrabu

Pravi naslov za naročilo in vse informacije je tudi.

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

MLADINSKA KNJIGA KIP
Komarcialni oddalak
Titova 3, 61000 Ljubljana
tel (061) 211-860, 211-912, 215-352
telafaks (061) 210-909

Borza

MOJ PC

Objave v tej rubriki so brezplačne in zato si uredništvo pridržuje pravico, da jih primerno skrajša oziroma prekroji. Ponudbo zato skušajte prilagoditi dosedanjim objavam (naslov, kratek opis storitev itd.). Zelo nam boste tudi pomagali, če boste navedli, v kateri rubriki naj bi bila informacija objavljena (Svetovanja, Strojna oprema, Programska oprema, Razno). Rubriko Razno uvajamo, ker so mnoge ponudbe mešane narave (svetovanje & nabava strojne opreme, hardver & softver itd.). Pri raznovrstnih ponudbah bomo za uvrstitev v ustrezno rubriko načeloma upoštevali prevladujoči element (primer lokrstne ponudbe iz Vukovarja, v kateri pač močno prevladujejo svetovalne storitve, povezane z izdelavo programske podpore in opreme).

Glede cen in odgovornosti ponudnikov veljajo enaka pravila kot v rubriki Domača pamet: o cenah se dogovorite s strankami, črtali bomo preveč reklamne stavke, za resničnost objave, kakovost storitev itd. je odgovoren ponudnik. Zato morebitne spore rešujte po redni poti, torej na sodišču (lahko pa seveda uredništvo obvestite o morebitni nesolidnosti katerega ponudnika).

PROGRAMSKA OPREMA

Aleš Jurančič, St. Žagerja 56 c, 64000 Kranj.
Program Angleško-slovenski slovar je namenjen vsem tistim, ki vsak dan ali le občasno prevajajo angleško literaturo. Kljub velikemu obsegu (pozna več kot 70 000 angleških pojmov) je čas iskanja neprimerno krajši od iskanja po knjižnih izdajah – povprečno sekunda za posamezni pojem (IBM 20 Mb HD). Program je narejen za konfiguracijo s trdim diskom, vendar se ga da dobiti tudi za disketno enoto. Na razpolago tudi za računalnike Boroughs, stari ST partner.

Tehnični biro Jesenice, Kidričeva 51, 64270 Jesenice, tel. (064) 81-562. Vse informacije Klemen Škrjanc, dipl. ing. strojništva.
Predstavljamo vam banko podatkov za projektiranje in konstruiranje strojnih delov in naprav. Banko uporabljate v sklopu programa ACAD, za katerega je dovolj računalnik tipa AT. Banka vsebuje:
– strojne elemente (vijaki, matice, mazniki, ležaji, profili itd.)
– simbole za risanje (formati, pogledi, prerezi, znaki obdelave itd.)
– hidravlična simbole (valji, razvodniki, črpalke, motorji itd.)
– pnevmatične simbole (valje, razvodnike, ventile itd.)
Banka podatkov vam omogoča hitrejše konstruiranje strojnih delov, saj vam ni treba več risati standardnih elementov. Elementi so risani po standardih JUS, DIN, CETOP. Banka je odprtega tipa in jo torej lahko razširite z dodatnimi elementi. Možen je tudi dogovor za izdelavo banke podatkov po željah naročnika.

Boba Trevica, Aleksa Nenadovića 12–14, 11000 Beograd, tel. (011) 138-872, 457-072.
Paket programov Pričajmo s Računarom (PSR) omogoča komuniciranje s PC v materinščini (v vseh jugoslovanskih jezikih). Paket je vmesnik med uporabnikom in DOS, njegova naloga je, da računalniku prevede ukaze npr. LISTAJ datoteke, POJDI V imenik, POIŠČI datoteko, KOPIRAJ, BRIŠI, VSTAVI-IZLOČI imenik, SESTAVI datoteke/imenike po različnih kriterijih itd. PC poleg tega izpiše vsa sporočila v materinščini. Osnovne formate ukazov je možno skrajšati na 3 do 4 črke in tako pospešiti delo. Programi PSR ne nevtralizirajo standardnih ukazov DOS in jih je zato mogoče uporabljati alternativno. Namen tega programa je približati PC kar najširšemu krogu ljudi: začetnikom, tistim, ki nočejo zapravljati časa za učenje, in ljudem, ki niso vešči angleščine.

Štefan Kim, Rekitna 30, 61352 Preserje
Pri načrtovanju raznih pokrovov (oljni separatorji, hladilniki, izmenjevalci), ki jih bomo izdelali z globokim vlekom, imate načrtovalec in kasneje tehnolog precej dela z zamudnim preračunavanjem razvite dolžine. Vse to je odveč, ča načrtujemo z AutoCAD in pri tem uporabimo nov ukaz DOLZINA, napisan v AutoLISP.
Uporaba ukaza je preprosta. Pokazati moramo na vlečenec in njegovo sredino, nakar dobimo na zaslonu poleg drugih podatkov tudi razvito dolžino. Če je pločevina debelejša, lahko uporabimo ukaz posebej za zgornjo in spodnjo stran. Dobimo dve različne premere, upoštevamo pa njuno povprečje.
Po želji uporabnika lahko napišem tudi nove ukaze za pomoč pri določitvi števila stopenj vleka in pri načrtovanju orodja za vsako stopnjo.

Štefan Kim, Rekitna 30, 61352 Preserje
– HP-GL je poseben grafični jezik, ki ga je razvil Hewlett-Packard za svoje risalne naprave, kasneje pa so ga prevzeli še nekateri drugi izdelovalci risalnikov (npr. Roland). Ker je HP-GL precej razširjen, imajo nekateri programi CAD in naprave predviden grafični izhod samo v tem jeziku. Včasih pa se pokaže potreba po dodelavi tega izhoda oziroma po njegovi vključitvi v obsežnejšo dokumentacijo. Tu nam pomaga program HP-DXF, ki pretvori datoteko HP-GL v datoteko tipa DXF. To potem prenesemo v AutoCAD, kjer jo lahko poremimo z napisi, dodelamo oziroma vključimo v dokumentacijo. Primer uporabe: načrtovanje in dokumentiranje elektronskih vezij.
– PCAD. Včasih potrebujemo nestandardno tiskanino, ki je ne moremo v celoti izdelati s PCAD. S programom HP-DXF jo lahko prenesemo v AutoCAD, kjer jo dokončamo.
– HP logični analizator nam omogoča, da izmerjene časovne diagrame narišemo z risalno napravo HP. S programom HP-DXF jih lahko prenesemo v AutoCAD. V AutoCAD je sedaj posina dokumentacija od logične sheme do izmerjenih in predpisanih časovnih diagramov za posamezne signale.

Softver Inžinjering, Ustanička 112-2, 11000 Beograd, tel. (011) 489-361
Ponujam pomožni program za iskanje karakterističnih točk za numerično krmiljena orodja, bodisi numerično krmiljena stružnice, rezkale ali brusilnike. Ko najdemo te točke, je zelo preprosto napisati glavni program, povezan s samim strojnim orodjem. Program lahko instalirate v vseh računalnikih, ki so oprti na operacijski sistem MS-DOS.

Štefan Kim, Rekitna 30, 61352 Preserje
Program BCPRINT omogoča tiskanje črtne kode s tiskalniki epson FE-80, FX 100, IBM ProPrinter in CP-80. Črtno kodo lahko povečujemo in zmanjšujemo do širine papirja oziroma natančnosti tiskalnika. Program pozna tele tipe črtnih kod: 2/5 INDUSTRIAL, 2/5 MATRIX, 2/5 INTERLEAVED (ITF), ALPHA 39, CODABAR, EAN-8, EAN 13.
Kodo lahko tiskamo tudi na vseh standardnih tabeliranih etiketah. Navesti moramo le oznako etikete in program bo sam prilagodil velikost ter razpored kode. Sam izračuna kontrolni znak za EAN-8 in EAN 13, na zahtevo pa tudi za 2/5 in ALPHA 39.

Sava Anđelković, Ustanička 176, 11050 Beograd, tel. (011) 4898-731 (od 12. do 19. ure).
Program Šahovska biblioteka je namenjen ljubiteljem šaha za kreiranje biblioteke šahovskih partij po lastni izbiri. Primeren je tako za začetnike kot za izkušene šahiste pa tudi za profesionalce, saj vsebuje vse opcije za zapis, odigravanje in analizo partije: – vpis partij – ročno odigravanje potez – avtomatsko odigravanje potez (uporabnik računalniku določi časovni interval za odgovor) – vrnitev poteze – ponovitev iste partije – izpis partije s tiskalnikom – nove partije.
Poleg programa dobite še podrobna navodila in večje število že odigranih partij.

STROJNA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31/A, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548 vsako sredo med 8. in 14. uro
– Emulator za družine mikroprocesorjev Z80 je vsekakor korak naprej v primerjavi s standardnimi emulatorji. Emulira vse družine Z80 kompatibilnih mikroprocesorjev in družino mikrokontrolerjev 180, ki so združljivi z naborom ukazov Z80. Emulira tele mikroprocesorje: Z80, Z64180, Z80180, HD64180R1P, HD64180ZP, HD64180RICP, HD64180ZCP. Vrsto mikroprocesorja, ki ga emulator emulira, namreč izbere le z adapterjem. Emulator seveda dela na vseh frekvenčnih območjih, na katerih deluje posamezni tip mikroprocesorja. S PC je povezan prek serijskih vrat. Poleg hardvera ponujamo tudi profesionalno programsko opremo: od preprostih relokatibilnih makrozbirnikov do virtualnih zbirnikov, od razhroščevalnikov (debuggerjev) do navzkrižnih prevajalnikov za C (crosscompilers). Programska oprema obsega tudi razširjen nabor ukazov za družino mikrokontrolerjev 180. Za lažji začetek dela z družino mikroprocesorjev Z80 je na razpolago pretopločšča z mikrokontrolerjem HD64180ZP8. Delo z emulatorjem in nasploh s to družino mikroprocesorjev je zelo preprosto in se ga lahko loti vsaka delovna organizacija, četudi meni, da nima primernega kadra.
– Emulator za družino mikroprocesorjev MSC-51 je v bistvu »in circuit debbuger«, ki pozna veliko funkcij in emulatorjev tipa »in circuit«. Velikih razlik v tehničnih značilnostih ni, pač pa je velika razlika v ceni, saj pravi emulatorji stanejo več kot 20 000 DEM. Emulator emulira razne tipe mikroprocesorjev prek adapterjev, ki so narejeni za posamične tipe mikroprocesorjev. V razvoju so adapterji za tele mikroprocesorje: 8031, 80C31, 8032, 80C31 1, 80C32, 8044, 80C59, 80C154, 80C252, 80C321, 80C852, 80532, 80535, 8064-C451, 8068-C451, 80C152, 80C452, 80C552. Poleg emulatorjev je na razpolago profesionalna programska oprema, ki smo jo razvili z Intelovimi stroji. Obsega zbirnik, povezovalnik (linker), PLM51 in navzkrižni prevajalnik (crosscompiler) za C. Demonstracije na sejmu Sodobna elektronika v Ljubljani, hala B, klet, od 3. 10. do 7. 10. 1988.

RAZNO

Milan Udovičić, Žrtava fašizma 9, 52341 Žminj, tel. (053) 21-711 od 7.30 do 12.00.
Želite racionalizirati svoj proizvodni proces ali bolje izkoristiti svoj računalnik? Večina dolgočasnih in stereotipnih opravil bo namesto vas opravljal prav računalnik. Za to seveda potrebujete specializirano programsko opremo, ki jo izdelujemo po vaših zahtevah. Poleg tega ponujamo:
– kompletne rešitve (svetovanje, šolanje in softver) sistema za namizno založništvo (DTP)
– prevajanje programov
– šolanje za uporabo urejevalnikov besedil, Frameworka, dBASE III+ in programiranje v dBASE III+
– nasveti in pomoč pri nabavi hardvera in softvera.

Servis SBM-MBM, Nikole Grulovića 131, 22330 Nova Pazova, tel. (011) 336-626.
Poleg standardnih storitev – popravil in vzdrževanja vseh IBM pisarniških strojev – naš pooblaščeni servis zdaj ponuja še storitve za IBM PC:
– nasveti pri nabavi PC in druge opreme
– dobava sestavnih delov, periferije in kompletnih PC konfiguracij, ki obsegajo vrhunske kiene 282 in 386
– nasveti in dodeve na področju računalniških mrež
– rešitve za YU znake
– z manjši vodenj programi po meri uporabnika, za spremljevanje raznih poslovnih dejavnosti

EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-840
Popolna programska podpora za IBM PC in kompatibilne računalnike:
– uvajanje sistema in šolanje kadrov
– organizacija računalniških mrež
– realizacija računalniških mrež
– računalniška komunikacija, prenos datotek (file transfer)
– sistemi za namizno založništvo (DTP) in kompletna softverska podpora zanje
– prilagajanje programov po željah uporabnikov
– svetovanje
– izdelava aplikacij
– prevajanje programov
– črtne kode
– Novo! Enkraten program za obdelavo osebnih dohodkov brez fiksnih konstant, ta hip edini te vrste v Jugoslaviji, uporaben za vse delovne organizacije v Jugoslaviji.

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Čudoviti svet, imenovan Player-Missile

ZLATKO BLEHA

Delo z gibljivimi sličicami je ker težko, vendar zanimivo in koristno opravilo, če imamo hišni računalnik. Mnogi programerji so pred svojimi ljubimci presedeli dolge ure, da bi napisali kar najboljše in najbolj ekonomične rutine za definiranje, izris in pomikanje lovrsinih sličic. Poznam nekaj spektrumovcev, ki so se pred mano hvalili s svojimi rutinami za »škratke«, vendar niso mogli ostati ravnodušni, ko so videli mehke pomike, lahko določanje dobke, spreminjanje velikosti in druge prednosti, ki jih ponuja grafika Player-Missile z mojim atarijem 800 XL. Niso mogli verjeti očem, ko sem jim pokazal, kako vse to črpam iz počasnega in – v primerjavi s spectrumovim basicom – katastrofalno slabega basica. Kako je to mogoče? Zelo preprosto, če se seznanite s hardversko podprto grafiko Player—Missile. Vsa čuda, ki ste jih videli v mnogih igrah, boste mogli sami ustvarjati, če se boste naučili dela z atarijevimi hardverskimi registri in peščico sistemskih spremenljivk, ki so namenjene tej vrsti grafike.

V tem sestavku vam bom posredoval osnovne informacije o delu z grafiko Player Missile, v naslednjih številkah pa boste brali še o nekaterih koristnih strojnih rutinah za lažje delo.

Kaj omogoča Player-Missile?

Na kratko: definirate lahko štiri velike slike (PLAYER) velikosti 8 x 256 točk in štiri manjše (MISSILE) velikosti 2 x 256 točk. Če boste malo računali, se boste vprašali, ali je te štiri manjše slike mogoče strniti v eno samo veliko. To je seveda možno, vendar bomo o tem pisali v kaki drugi številki. Ena od slabih strani teh sličic je ta, da je njihove horizontalna ločljivost samo 8 točk (PLAYER) oziroma 2 točki (MISSILE). To se sicer zdi malo, vendar je ločljivost možno z enim samim pokom podvojiti ali celo početveriti. Zelo je olajšana tudi detekcija dotika PLAYER – PLAYER (v nadaljevanju besedila PL-PL), MISSILE-PLAYER (M-PL), PL-PLAYFIELD (PL-PF) in M-PF. Detekcijo opravimo z včitanjem kakega bita iz hardverskih registrov PLAYER-MISSILE (P/M). Spremembo barve PL ali PF opravimo z vnosom parametra določene barve v eno od rezerviranih sistemskih spremenljivk. Barve za PL in M kontroliramo z istimi sistemskimi spremenljivkami in so zato vedno

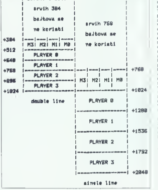


Tabela razporeditve pomnilnika, rezerviranega za PLAYER MISSILE.

iste. Če pomislekom PL0 definiramo v rdeči barvi, bo enake barve tudi M0 itd. Pri izrisovanju likov so na razpolago še razne manipulacije s prioritetami, toda o tem ob kaki drugi priložnosti.

Kako definirati in narisati sličico

Odgovor bi bil takle: z atarijevim standardnim basicom precej zapleteno, vendar le izvedljivo. Ker večino atarijevcev zanima prav delo s tem vdelanim basicom, sem sklenil, da bom vsa primera napisal v njem in jih povezal v krajši demo program, dopolnjen s komentarji, da bi bralci kar najlažje doumeli bistvo dela z grafiko P/M. Priložena je še tabela razporeditve pomnilnika rezerviranega za P/M, in sicer v obeh možnih vertikalnih ločljivostih (single line in double line); z njo si boste precej pomagali.

Preden se lotite dela, se morate odločiti, kateri grafični način boste uporabljali v svojem programu (oziroma načine, če jih je več). Ko si boste na jasnem, izračunajte začetni naslov video rama tega grafičnega načina, in sicer takole:

Preidite v ustrezni grafični način in odtipkajte

```
A=PEEK(560)+PE
EK(561)*256+5 <RETURN>
PRINT PEEK(A) <RETURN>
```

in dobili boste byte začetnega naslova.

Če uporabljate več načinov, izračunajte višje byte začetnih naslovov vseh načinov, potem pa poiščite tistega, katerega naslov je najnižji. To število si nekam zapišite. Zdaj morate najti najbližje nižje število, ki je deljivo z 8; od njega odštejte 8 ali 4, odvisno od tega, katero vertikalno ločljivost ste izbrali (single line=8, double line=4). Da si ne bi preveč razbijali glave, takoj odštejte 8. Rezultat zapišite, ker ti pomnožen z 256 bo pomenil začetni naslov pomnilnika rezerviranega za P/M. Ta naslov lahko postavite kjerkoli v pomnilniku, vendar mora biti deljiv z 256, rezultat deljenja pa z 8, tj. pomenil mora začetno stran pomnilnika v skupini 8 – 2 K. Po tej poti se boste izognili nenamernim popačenjem na zaslonu oziroma brisanju sveže definiranih sličic.

V omenjenem primeru sem uporabil tretji način določanja začetka rezerviranega pomnilnika. Od vrednosti sistemske spremenljivke RAMTOP (106) sem namreč odštel 18 pomnilniških strani, vendar samo zato, ker sem natanko vedel, kje je video ram grafičnega načina 0, ki ga uporablja demo, in ker sem prostor rezerviran za P/M hotel shraniti v video ram grafičnega načina 8. Ker sem še vedel, da se prostor za določen grafični način med izvajanjem ukaza GRAPHICS polni z ničlami (briše), sem dobil preprosto idejo, kako definirane sličice izbrisati iz pomnilnika, ko mi ne bodo več potrebne in namesto njih kreirati druge. Preiti morate samo v grafični način 8 in s tem boste zbrisali prostor rezerviran za ta način, ker pa je v njem tudi prostor za P/M, boste izbrisali še njega. Za brisanje iz basica bi za to potreboval kakih 25 sekund, po tej poti pa to opravite v hipu, vendar morate nato določeni način vrniti.

Ko ste izračunali potrebni parameter, ki bo pomnožen z 256 dal začetni naslov pomnilnika, rezerviranega za P/M, ga vnesete v računalnik, in sicer v hardverski register PMBASE (54279). Vpisali boste

```
POKE 54279 parameter <RETURN>
```

Začetni naslov nekam zapišite, ker ga boste potrebovali za izračunavanje začetnega naslova prostora rezerviranega za PL0-3 in M0-3. Zdaj se morate odločiti, v kateri vertikalni ločljivosti bodo prikazane vaše sličice. Vertikalna enočrtna (single line) ločljivost je natančnejša, vendar porabi veliko pomnilnika (2 K), medtem ko dvojna (double line) zasede samo 1 K, je pa zato bolj groba. To, kar boste definirali v enočrtno ločljivost z (maksimalno) 256 byti, boste v dvojni mogli definirati z vsega 128 byti, vendar bodo sličice v tem primeru malce bolj robate. Poiskati morate torej kompromis med svojimi zahtevami in možnostmi obeh ločljivosti, potem pa izbrati tisto, ki vam trenutno najbolj ustreza. Po odločitvi ločljivosti ne boste več mogli spreminjati, oziroma boste morali brisati stari prostor za P/M in znova definirati novega, to pa ulegne iz basica kar dolgo trajati. Iz priložene tabele je razvidno – sicer pa je to logično – da je izbrana vertikalna ločljivost enaka za vse objekte P/M. Vertikalno ločljivost določite s sistemsko spremenljivko SDMCTL (559). Če vanjo vpišete 46, dobite dvojno ločljivost, medtem ko parameter 62 da enojno.

Naslednje, kar morate storiti, je ▶

definiranje sličic in vnos sličic v prostor rezerviran zanje. Postopek definiranja je enak kot pri definiranju znakov, razlika je le ta, da so meje višine precej večje. Po priloženi tabeli in glede na izbrano vertikalno ločljivost izračunajte začetni naslov prostora, rezerviranega za objekt P/M, ki ga želite definirati. Vrednosti PMBASE (rezultat, ki ste si ga poprej zapisali, tj. začetni naslov prostora, ki je v pomnilniku rezerviran za P/M) morate dodati vrednost iz tabele, in sicer tisto, ki ustreza objektu P/M. Zdaj morate v ta prostor vnesti kode za definiranje določene sličice. Prostor je v enočrtni ločljivosti velikosti oz. globine 256 bytov, v dvojnočrtni pa 128 bytov (nekatere stvari namerno večkrat ponavljam, da bi si jih lažje zapomnili). Vprašali se boste, zakaj je tako. Eden od razlogov je ta, da tvorci grafike P/M pač niso hoteli vdelati rutine za vertikalno pomikanje objekta P/M fiksne višine, temveč se jim je zdelo primerneje uporabniku pustiti prostor, v katerem je mogoče definirati objekt poljubne višine (maksimalno 256 točk, kar je višina zaslona skupaj z robom), vendar mora uporabnik za svoje potrebe sam izdelati rutino za vertikalno pomikanje objekta v okviru tega prostora. Če torej hočete na višini 50 (upoštevaje rob) definirati sličico, morate vrednosti začetnega naslova prostora, rezerviranega za shranitev te sličice, dodati 50 (v dvočrtni ločljivosti 25) in šele od tega naslova dalje vnašati kode za obliko sličice. Če bi višino radi spremenili, morate sličico zbrisati in jo definirati na želeni višini spet po postopku, ki smo ga malo poprej opisali. Pomikanje po vertikali je mogoče izvesti tudi na druge načine, vendar bralcem prepuščam, da to rešijo tako, kot se jim zdi najbolje. Ne bo težav, če vsaj malo poznate strojno programiranje. Če pa vam je strojni jezik tuj, poskusite z basicom oziroma počakajte na nekaj naslednjih številk Mojega mikra, ko bomo objavili tovrstne rutine.

Vse, kar smo doslej zapisali, velja za sličice vrsta PLAYER. Pri MISSILE je neka majhna razlika. Kot že rečeno, so sličice MISSILE definirane v matriki 2 x 256 oziroma 2 x 128 točk (zdaj že veste, zakaj 256 oziroma 128). Številka 2 pomeni horizontalno ločljivost. Ker je iz tabele razvidno, da štiri sličice MISSILE definiramo na širini enega samega byta (4 MISSILE po 2 bita = 8 bitov = 1 byte), bi moralo biti vse jasno. M0 definiramo v prvih dveh bitih po vertikali rezerviranega dela bytov (bita 0 in 1), M1 v bitih 2 in 3, M2 v 4 in 5 in M3 v 6 in 7. Po vertikali sta definiranje in pomikanje enaka kot pri sličicah PLAYER, razlika je le ta, da bo rutina, ki skrbi za pomikanje, zaradi izdvajanja bitov bolj zapletena.

Ko vse to rešite, se lotite horizontalnega pozicioniranja objektov P/M. Za razliko od prejšnjih postopkov to opravimo zelo preprosto, in sicer z vnosom parametrov v hardverske registre HPOS, P0, P1, P2 in P3 (53248, 53249, 53250, 53251). Parametri se gibljejo v mejah od 0 do 255 in pomenijo horizontalno pozicijo objektov P/M na zaslonu, upoštevaje tudi rob.

Zdaj morate za P/M določiti še barve. Vnašate jih v sistemske spremenljivke PCOLOR 0, 1, 2 in 3 (704, 705, 706 in 707). Barva za PL0 je ista kot za M0 itd.

Ko vse to opravite, si zadevo oglejte na zaslonu. To naredite tako, da v hardverski register GRACTL (53277) vnesete parameter 3 in s tem zagotovite direkten dostop do pomnilnika P/M (DMA). Če ste vse prav postorili, se bodo vaše sličice pokazale na zaslonu. Z omenjenimi registri jih boste pomikali po horizontali, in sicer boste z ukazi POKE vanje direktno vpisovali parametre.

Če se vam bo PLAYER zdel preozek, ga lahko podvojite ali celo početverite, in sicer boste ustrezne parametre vpisali v registre SIZE, P0, P1, P2 in P3 (53256, 53257, 53258 in 53259). Po teh registrih lahko sklepate, da ima lahko vsak PLAYER svojo širino. Parametri so tile:

0 – normalna širina
1 – dvojna širina
3 – četverna širina

Pri MISSILE bo to malce bolj zapleteno, ker je zanj rezerviran samo en register – SIZEM (53260). Za velikost M0 poskrbita prva bita (ničelni in prvi). Če sta oba resetirana, je velikost normalna, če je nižji seti

```
0 REM ***** PLAYER-MI0SILE DEMO *****
I REM *******         0Y        *******
2 REM ********  Z0   &   MG ********
3 REM ********************************
E REM
7 REM DEFINIGANJE I INICIJALIZACIJA
8 REM
5 ? CNR$(125):POKE 53277,0
10 ? "UNE0I VERTIKALNU REZOLUCIJU"
11 ? :? "SINGLE ILI DOU0LE LINE (0/D)";
12 DIM A$(1):DIM PLAY(4)
13 INPUT A$
14 IF A*="0" TNEN
VREZ=62:MI00=760:KORAK=256:GOTO 17
15 IF A$="D" TNEN
VREZ=4E:MI00=384:KORAK=120:GOTO 17
16 GOTO 13
17 FOR E=1 TO 4:PLAY(E)=MI00+KORAK*E:NEXT
E
20 RE6TORE
21 GRAPNIC0 0:GRAPNICS 0:REM 0RIEANJE P/M
PROSTORA
27 REM IZRACUNAVANJE I PO0TAVLJANJE
PM0AEE
20 A=PEEK(10E)-16
29 POKE 54279,A:A=A*25E
30 POKE 559,VREZ:REM VERTIKALNA
REZOLUCIJA
35 REM NORIZONTALNO POZICIONIRANJE PL0-3
40 POKE 53248,50:POKE 53249,00:POKE
53250,110
50 POKE 53251,150
55 REM PO0TAVLJANJE BOJA ZA P/M0-3
60 POKE 704,10:POKE 705,40:POKE
706,60:POKE 707,10
70 POKE 53257,3:POKE 5325E,1:REM SIZE
PL1=3,PL0=1
75 REM OEFINI0ANJE M0-3
80 FOR Q=A+MI00+60 TO A+MI0E+70
50 POKE Q,255:NEXT Q
95 REM HORIZONTALNO POZICIONIRANJE M0-3
100 POKE 53252,1E0:POKE 53253,170
110 POKE 53254,100:POKE 53255,150
455 REM OEFINI0ANJE PL0-3
500 FOR Q=A+PLAY(1)+E0 TO A+PLAY(1)+75
510 REAO W:POKE Q,W:NEXT Q
520 FOR Q=A+PLAY(2)+60 TO A+PLAY(2)+75
530 REAO W:POKE Q,W:NEXT Q
540 FOR Q=A+PLAY(3)+E0 TO A+PLAY(3)+75
550 REAO W:POKE Q,W:NEXT Q
560 FOR Q=A+PLAY(4)+E0 TO A+PLAY(4)+80
570 REAO W:POKE Q,W:NEXT Q
580 POKE 53277,3:REM PR1KAZIVANJE P/M
O0JEKATA
E00 DATA 60,3E,36,36,36,E6,125,125
E10 DATA 191,177,1E1,161,177,191,129,255
820 DATA
0,254,130,130,254,254,124,56,16,16
625 DATA 1E,16,16,56,124,0
E30 DATA
195,231,215,219,195,24,36,3E,36,24,0
640 DATA
60,4,4,36,24,195,231,219,219,195,0,60,24
650 DATA
24,60,0,90,100,120,100,90,0,124,90,126
660 DATA 104,102,0,24,102,102,102,102,24
700 REM ENO
9997 REM
9990 REM DEMONSTRACIJA KRETANJA
9999 REM
10000 FOR A=50 TO 110:POKE 53250,A:POKE
53260,A/4:NEXT A
10001 FOR A=200 TO 110 0TEP -1:POKE
53251,A:NEXT A
10002 POKE 53257,1:POKE 53256,3
10005 FOR A=110 TO 200:POKE 53251,A
10006 POKE 707,A:POKE 70E,A+30:NEXT A
10007 FOR A=110 TO 50 STEP -1:POKE
53250,A:NEXT A
10000 POKE 53257,3:POKE 53256,1
10010 GOTO 10000
```

ran je velikost dvojna če pa sta oba setirana je velikost četverna. Enako velja za M1, M2 in M3, pri čemer zanje poskrbijo drugi biti (2 in 3, 4 in 5, 6 in 7). Ko se odločite, kakšna bo velikost MISSILE, postavite določene bite in oblikujte byte, ki ga boste vnesli v register SIZEM.

Zdaj ste z definiranjem opravili in lahko se lotite pisanja programa. Med delom boste naleteli na neko težavo: kako registrirati stik med objekti P/M oziroma objekti P/M in objekti na podlagi.

Detekcijo dotika med MISSILE in predmetom na podlagi, narisanim z določenim barvnim registrom – PLAYFIELD 0, 1, 2 ali 3 – opravijo hardverski registri 0PF, M1PF, M2PF in M3PF (53248, 53249, 53250 in 53251). Že imena registrov govore o tem, s kakšnim dotikom imamo opraviti: M0PF npr. opozori na dotik med M0 in objektom na podlagi. Če je objekt na podlagi narisan z barvnim registrom 0, bo v registru dotika setiran ničelni bit (rezultat ukaza PEEK = 1), če je narisan z barvnim registrom 1, bo setiran prvi bit (PEEK(M0F)=2) itd. Vsega imamo štiri barvne registre in jih iz basica aktiviramo z ukazom COLOR.

Dotik med P0-3 in objektom na zaslonu se dekodira podobno kot pri MISSILE, le da so naslovi in imena registrov spremenjeni. To so P0PF, P1PF, P2PF in P3PF (53252, 53253, 53254 in 53255).

Dotik med MISSILE in PLAYER kontrolirajo registri M0PL, M1PL, M2PL in M3PL (53256, 53257, 53258 in 53259). Če pride do dotika s PL0, bo setiran bit 0 določenega registra dotika, pri dotiku s PL1 bit 1 itd.

Dotika med dvema PLAYER kontrolirajo registri P0PL, P1PL, P2PL in P3PL (53260, 53261, 53262 in 53263) in sicer podobno, kot smo opisali zgoraj.

Če hočemo dobiti prave informacije, moramo pred preverjanjem dotika zbrisati vse registre za detekcijo dotika. To naredimo z vnosom katerega koli osembitnega števila v register HITCLR (53278). Če program pišete v strojnem jeziku, morate upoštevati, da se registri postavljajo »šele« 16 ms po vpisu v HITCLR, torej po brisanju. Z basicom ne bo takih težav, ker je prepočasen, da bi to vplivalo nanj.

Pri prebiranju tega članka ste najbrž opazili, da se naslovi nekaterih hardverskih registrov prekrivajo, čeprav imejo registri različna imena. Nikar ne mislite, da gre za tiskarsko napako! Vse je v redu, kajti ti registri imajo dvojni namen. Če boste navodila upoštevali, se vam uspeh ne bo izmuznil.

Da bi bolje doumeli grafiko P/M, si v demo programu oglejte vse navedene postopke z brisanjem ukaza REM iz vrstice 700 (ostal bo samo END); pa se bo program po definiranju in inicializaciji sličic ustavil in vam omogočil, da malo eksperimentirate. S pomikanjem horizontalne pozicije kakega od PLAYER ali MISSILE lahko poskrbite za prekrivanje z drugimi. Iz hardverskih registrov pa lahko »berete« informacije o dotiku. Če s kurzorjem preidete čez kak PL ali M, bo registriran dotik s PLAYFIELD 2, ker je kurzor narisan z barvnim registrom 2. Ne pozabite pred vsakim preverjanjem zbrisati registrov. Če ste po branju teh vrstic mišljenja, da je Player-Missile precej težko zapopasti, nikar ne obupajte: še enkrat preberite članek in preštudirajte listing programa, potem poskusite najprej z majhnimi spremembami programa, poznaje pa napišite nekaj krajših programov.

Zadnji blok demo programa prikazuje gibanje, širjenje in spreminjanje barv objektov P/M.

OPOZORILO! Pri vtipkavanju demo programa za P/M morate biti malce pazljivi, kajti besedilo je formatirano in prilagojeno potrebam tiskarne z urejevalnikom besedil SpeedScript 3.0. Značilnost tega besedilnika je ta, da beseda, ki pri določenju desnega roba ne pride vec v vrsto, zdrsne v drugo vrsto. Ker se mi ni posrečilo, da bi to prenese preprečil, program pa sem vendarle moral formatirati, je rezultat pač takšen, kakršen je: malce nepregleden in morda čuden listing, vendar kljub vsemu korekten. To je najbolj opaziti pri tabelah DATA, kjer je ukaz DATA v eni vrsti, njegova vsebina pa v drugi. To vam sevada ne bo povzročalo nobenih težav. Če boste vrsto morda napačno vtipkali, bo editor takoj sporočil napako. Vsi programi so večkrat preverjani in če jih boste pravilno prepisali, bodo takoj stekli.

Za pisanje vseh člankov, ki bodo objavljeni v tej seriji, sem uporabljal:
- Atari Manual
- DeRe Atari
- Peeks & Pokes

C 64: OBDELAVA SLIK

Pot do visoke ločljivosti

DARIO JURKOVIĆ

Za C 64 doslej še niso napisali nobenega dobrega programa za obdelavo slike narisane v načinu z navadnimi znaki. Takšno sliko je težje pretvoriti v sliko visoke ločljivosti in jo potem dodatno obdelati v kakem programu za risanje. Moj program opravi prav to: sliko, narisano v načinu z navadnimi znaki, spremeni v sliko visoke ločljivosti. S tem programom lahko izluščite slike in karte iz iger oziroma programov, ki delajo v načinu z navadnimi znaki.

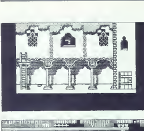
Delo s programom je zelo preprosto. Najprej naložite in poženete program, iz katerega bi radi izločili sliko. Ko se želena slika pojavi, resetirate računalnik. Potem naložite moj program in ga poženite. Ko se pojavi slika, pritisnite tipko za presledek. Počakati morate 1,5 minute, da program pretvori sliko, nakar jo lahko posnamete in jo obdelate s kakim programom za risanje (npr. Art Studio ali Doodle).

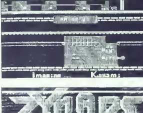
Če se slika ne pojavi, to pomeni, da je narejena v grafiki visoke ločljivosti oziroma v barvni grafiki, morda pa je bila v prvih štirih kilobytih, ki so pobrisani pri resetiranju računalnika in nalaganju našega programa (slednji primer pa je redek).

Da bi kar najbolj doumeli, kako ta program dela, vam svetujem, da preberete serijo člankov Rišemo s C 64, ki je pred dvema letoma izhajala v Mojem mikru. Naj še poudarim, da ta program ne upošteva barv, temveč samo bitno karto slike. Želim vam veliko lepih slik in kart!

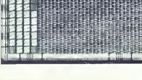
```
0 REM DARIO JURKOVIC LOW-HIGN CONVERSION
10 FORT=679TO721 READX POKET,X NEXT
20 FORT=3TO2STEP-1 POKE56576,T
30 FORY=0TO255 POKE53272,Y GOSUB470 NEXTY,T
40 POKE681,54 POKE608,120 POKE691,64 POKE710,128 SYS679
50 FORY=0TO255 POKE53272,Y GOSUB470 NEXT
60 POKE681,53 POKE608,192 POKE691,64 POKE710,128 SYS679
70 FORY=0TO255 POKE53272,Y GOSUB470 NEXT
80 POKE53272,21 POKE56576,3 END
90 BL=((NOT(PEEK(56576))+256)AND3)*16384 VD=57344
100 PT=BL+INT((PEEK(53272)/16)AND15)*1024 CR=(PEEK(53272)/2)AND7
110 POKE56576,0 POKE53265,PEEK(53265)OR32 POKE53272,12
120 FORT=49152TO50151 POKET,1 NEXT
130 FORT=PTTOPT+999 DF=CR*2040+BL+PEEK(T)*8 FORY=0TO7
140 POKEVD+Y,PEEK(DF+Y) NEXT VD=VD+8 NEXT
150 FORT=0TO3000 NEXT
160 POKE53265,PEEK(53265)-32 POKE53272,21 POKE56576,3
170 PRINT"ZELIS LI SNIMITI SLIKU (D/N)?"
180 GETA$ IFA$<>"D"ANDA$<>"N"THEN180
190 IFA$="N"THENEND
200 PRINT"KAZETOFON ILI DISK (K/D)?"
210 GETA$ IFA$<>"K"ANDA$<>"D"THEN210
220 IFA$="K"THENUR=1
230 IFA$="D"THENUR=8
240 PRINT"U KAKVOM FORMATU ZELIS SNIMITI SLIKU?"
250 PRINT"1) DOODLE"
260 PRINT"2) ART STUDIO"
270 GETA IFA<>1ANDA<>2THEN270
280 IFA=2THEN380
290 POKE681,53 POKE608,224 POKE691,96 POKE710,120 SYS679
300 FORT=23552TO24575 POKET,1 NEXT
310 INPUT"IME SLIKE",IM$ IFLEN(IM$)>14THEN310
320 POKE723,68 POKE724,60
330 FORT=1TOLEN(IM$) POKE724+T,ASC(MID$(IM$,T,1)) NEXT
340 POKE780,LEN(IM$)+2 POKE781,211 POKE782,2 SYS65469
350 POKE780,8 POKE781,UR POKE782,0 SYS65466
360 POKE253,0 POKE254,92 POKE780,253 POKE781,0 POKE782,128 SYS65496
370 END
380 POKE681,53 POKE680,224 POKE691,32 POKE710,64 SYS679
390 FORT=16192TO17199 POKET,15 NEXT
400 INPUT"IME SLIKE",IM$ IFLEN(IM$)>13THEN400
410 FORT=723TO738 POKET,32 NEXT POKE736,80 POKE737,73 POKE738,67
420 FORT=1TOLEN(IM$) POKE722+T,ASC(MID$(IM$,T,1)) NEXT
430 POKE780,16 POKE781,211 POKE782,2 SYS65469
440 POKE780,8 POKE781,UR POKE782,0 SYS65466
450 POKE253,0 POKE254,32 POKE780,253 POKE781,47 POKE782,67 SYS65496
460 END
470 FORZ=0TO80
480 GETA$ IFA$=" "THENCLR GOTO90
490 NEXT RETURN
500 DATA120,169,54,133,1,160,0,185,0,224,153,0,224,200,192,0,240,3,76,174
510 DATA2,238,176,2,238,179,2,173,179,2,201,144,240,3,76,174,2,169,55,133
520 DATA1,88,96

READY.
```









Vazno opozorilo

Daljših malih oglasov, katerih cene presega 100 000 din, odslej ne bomo več objavljali, če oglaševalec ne bo bodisi priložil kopije o vplačilu ali pa navedel svoje telefonske številke, da bi mogli preveriti verodostojnost naročila.

MENJAM

Menjam vse vrste programov za amstrad/schneider CPC 464/664/6128. Za želena je menjava lastnik programov. Informacije: Andreev Kliment, Ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, tel. (091) 257 211 T-4989

MANJEM CPC 6128 z zelenim monitorjem za C-128 z diskom ali za 520 STM. (069) 24-136 T-5064

MENJAM NOV ATARI 800 XE s kasetnikom in igralno palico za rabljen v dec. Slobodan Petrović, Brdjanska 1F, 11232 Ripanj T-5194

SINCLAIR

ZA SPECTRUM prodam vrhunske programe za radioamaterje: RTTY 45 – 110 bd, SSTV v barvi, možna menjava hitrosti, CW RX/TX profesional-, in še marsikaj. RTT, SSTV in CW RX/TX so iz tujine. Št. 1 v EU in za njihovo rabo ni potreben vmesnik. Programi + kaseta + PTT = 7 000 din. Rade Brankovič, Oslobodjenja 29, 12240 Kučevo, tel. (012) 82-451 T 5110

NOVI SAD!!! Veliko izbiro iger za spectrum vam ponuja Cobrasoft! Presnemavanje z računalnika jamči kvalitetno reprodukcijo. Brezplačen katalog. Pokličite, ne boste razočarani!!! Zaran Uzelac, D. Brašovana 145, 21000 Novi Sad, tel. (021) 54-271 vedno na voljo!!! T-5271

SWEETSOFTWARE – najnovejši programi za spectrum v kompletih in posamezno. Katalog brezplačen. Jože Suga, Kvedrova 4, 66250 Ptuj, tel. (062) 775-016 T-5238

IMATE SINCLAIR QL? Oglasite se na Pompers soft, Postajališka 2, 66320 Portorož, tel. (066) 73-350 T-5239

SPECTRUM KOMPLETI!!!

1. Avto moto dirke (12 iger)
2. Simulacija letenja (12)
3. Porno komplet (16)
4. Šahovski komplet (12)
5. Družabne igre (12)
6. Športne igre (12)
7. Nogomet – Košarka (12)
8. Borilne veščine (2 kompleta)
9. Olimpijske igre
10. Risani film (12)
11. Bojne igre (15)
12. Veseljaške igre (15)
13. Najboljše igre za spectrum (12)
14. Najboljše igre 1987 (3 kompleti)
15. Grafično-glasbeni komplet
16. Uporabni komplet
17. Namenski komplet
18. Angleški jezik
19. Začetniški komplet
20. Matematika
21. Uspešnica marca
22. Uspešnica aprila
23. Uspešnica maja

Vsaki kaseti je priloženo obširno navodilo za uporabo. Na 3 naročene komplete dobite komplet po želji. Cena: 1 komplet + kaseta C60 (uvožena) + poštnina in pakiranje = 7000 din.
ST software, Rade Vranješević 3, 11000 Beograd, tel. (011) 136-862 T-63

SPEKTRUMOVCI!!! Ponujamo vam najnovejše programe posamezno in v kompletih. Nizke cene, vrhunski posnetek, kratek rok, možnost prednaročila, brezplačen katalog.
Komplet 93: Fintstones (družina Kremenčkovih – 2 programa), Northstar, Earthlight, Black Lamp, Beyond the Ice Palace... Do izida te številke še veliko novejših. Miloš Mirović, Braće Jerković 123/24, 11040 Beograd, tel. (011) 463-741 T-5073

- **Cene navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):**
  - do 10 besed 13 000 din
  - vsaka dodatna beseda 1000 din

Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, vštevši oznake modelov, naslove itd.

- **Cene poudarjenih oglasov (v okviru):**
  - 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed) samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji 17 000 din
  - 1/10 v obeh izdajah 19 000 din

Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vinjete, glave itd.

Naša oglasna služba je ugotovila, da vse več oglaševalcev neredno plačuje račune (nekateri že mesece dolgujejo visoke vsote, vendar kljub temu naročujejo objavo novih oglasov!). Zato smo že v tej številki izločili oglase tistih, ki svojih obveznosti iz prejšnjih številk niso poravnali.

- **Sprejem malih oglasov:**

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do **vključno 5. v mesecu** pred izidom nove številke na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicov oziroma popravkov.

Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** – ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo površno napisanih naslovov kot TICC SOFTWSRE CLUB, Črnoševa 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte – Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni. – Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka: obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

- Za [illegible] pokličite telefonsko številko (061) 315-366, int. 26-85.

SPECTRUMOVCI !

SPEKTRUMOVCI!!!
Vsi programi za vaš računalnik na enem mestu!!! Programi so v kompletih po 12 do 37 programov (2800 din komplet), naročite pa lahko tudi vsak program posamezno (350 din za program). Rok dobave je 24 ur, kvaliteta je zajamčena.
Komplet 85: 14 najnovejših presenečenj!!! Preverite!!!
Komplet 84: Ballbreaker 2, Street Hassle, Blood Valley, Gutz (Ocean), Zanas, Rollaround, Arkos 1, 2, 3
Komplet 83: Charlie Chaplin, Buggy Boy, Brainstorm, Sabotage, Xarax, Berty, Chain Reaction, Odd Ball, Demons Revenge ...
Komplet 82: Hundra, Side Arms, Turbo Girl, Venom Strikes Back, Dynatron Mission, Shanghai Karate, Galactic Games, Iwo Jima ...
Komplet 81: Tetris, Renegade 2, G. P. Tennis, Gee Bee Air Rally, Front Line, Xor, Stop Ball, Blind Panic
Komplet 79: Basket Master, Ikari Warriors, Crazy Cars, Tour de Force, Firetrap, Madballs, Super Trolley, Jet Bike Simulator, Starfighter
Komplet 78: Dan Dare 2, Battle Ships, I Ball 2, Death Ride, Adv. Tac. Fighter, Road Wars, Gallactic Gunners, Ramparts, Dealy, Merlin
Komplet 77: Predator, Mega Apocalypse, Terramex, Basil, Andy Capp, Phantis 1, 2, Knightmare, Mr. Wheems & Vampires
Komplet 76: Platoon, Nigel Mansell, Mas. Of Universe 2, Sidewalk, Flying Shark
Komplet 75: Winter Olympiad 88, Mask 2, Trapdoor, Super Stuntman, Int. Karate +
Komplet 74: Garfield, Gryzor, Phantom Club, Rampage, Yogi Bear, Spy VS Spy 3
Komplet 72: Out Run, Druid 2, Gunship, G. P. Simulator, Star Wars, Dark Sceptre
Športna simulacija 1: D. T. Decathlon 1, 2, D. T. Supertest 1, 2, Winter Games 1, 2
Športna simulacija 2: Match Day, Winter Sports, W. Cup Carneval, Baseball
Simulacija letenja: Top Gun, Delta Wing, Spitfire 40, Tomahawk, Sky Fox, F-15
Avto moto dirke: Enduro Racer, Super Cycle, Formula One, Pole Position 86
Borilne veščine: Ninja Master, Expl. Fist, Yie ara Kung Fu, Sai Combat, Rocky, Boxing
Bojne igre: Commando, Rambo, Saboteur, Green Beret, Dan Dare, Beach Head, Wins 2
Šah in družabne igre: Psi, Colossus, Super Chess 3.5, Bridge, Jackpot, Scrabble
Posebna ponudba 1 (22 programov): Penetrator, Manic Miner 1, J. S. Willy 1, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tanx, W. Cup Football, Froggy
Posebna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Full Throttle, Phoenix, Chuckie Egg 1, Donkey Kong, Fred, Galaxians, Football Manager
Uporabni 7 (30 programov): 3 D Game Maker, Devpac 3 M 21, Compiler 1.1, Forth 1.1A, Personal Banking System, Kontrola tiskanih stroškov, Disassembler, Scaner, Matematics, Trace Utility, Breaker 3.2, Artomatic, Directory, Tiny Touch'n Go, Screen Play, Plotter
Uporabni 6 (22 programov): Artist 2, HLZX Forth, Logo, Superprint, Office Master, Tman Express
Uporabni 5: Laser Genius, Machine Lightening, Blast (brez šifer), Laser Basic, Graphic Adv. Creator, Pascal HP 4TM 161, Last Word. Predrag Djenadić, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208 T-067

SPECTRUM MAXI KOMPLETI

Zakaj bi kupovali vse programe po vrsti, nepreverjene kakovosti? Naši maksi superkompleti imajo po 20 uspešnic (samo najboljših programov izbranih iz rednih kompletov) snemani pa so na kasete C-90. Cena kompleta s kaseto je samo 7500 din + PTT (1500 din). Kvaliteta je zajamčena, rok dobave je 1 dan.
X-17: The Flintstones (Kremenčkovi), North Star, Earth Light, Black Lamp, Beyonde The Ice Palace, Lall Breaker II, Star Pilot, Gutz, Brain Storm, Buggy Boy, Charlie Chaplin, Mask III, Championship Sprint Racing, Yes Prime Minister, Rastan, Gothik, Corly Webbles.
X-16: Tetris (2 pr.), Arkanoid 2, Target Renegade (2 pr.), Frontline, Gunboat, Frightmare, Star Paws, Rolling Thunder, Sabotage, Sport Aid 88, Shanghai Karate, Demon's Revenge, XOR, Blood Valley (2 pr.), Sexy Black Jack, Lawn Tennis, Rockford
X-15: Basket Master, Cybernoid, Fire Fly, Ikary Warriors, AT Fighter, Rastan, Crazy Cars, Tour de Force, Jet Bike Simulator, Sunburner, Cage Match, Super Trolley, Battle Ships, 3 D Star Fighter, I Ball 2, Dan Dare 2, Air Rally
X-14: Platoon (1–2), Masters of the Universe 2, Nigel Mansell (2 pr.), Garfield, Sidewalk, Terramex, Knightmare, Phantom Club, Ricochet, International Karate + Kikstart 2, Iwo Jima, Mask 2, Basil the Great Detective, Predator (4 pr.)
X-13: Rampage, Spy VS Spy 3, Apache Gold, Trap Door 2, Firetrap, Ultimate Combat Mission, Madballs, Dellaster, Yogi Bear, Bob Sleigh, Tank, Evening Star, Andy Capp, Sky Warriors, Out Run, Druid 2, Grand Prix Simulator, Level 5
Y-12: Gun Ship, Match Day 2, Driller, Combat School, Athena (3 pr.), Rygar, Nebulus, California Games (6 iger), Monty Game, Lineker 728", Sector 90, Freddy Hardest (2 pr.)
X-11: Indiana Jones (2 pr.), Slaine the King, Xecutor, Dizzy, Ninja Hamster (2 pr.), Pro Ski Simulator, Thunder Cats, Trantor, Ace 2, Red Led, Play for Your Life, Mistery of The Nile, Moon Ball, Agent X2 (3 pr.), Mean Streak, Sidewize
X-10: Wonder Boy, Mad Max, Game Over 1 in 2, Shadows of Mordor, Airwolf 2, Thor, Living Daylights, Deathwish 3, Batty, Exolon, Renegade, Wizball, Dust, Centurions, Bubble Bobble, Jack the Nipper 2, Final Matrix, Call Me Psycho, Super Sprint.
Poleg teh imamo tudi tematske komplete (simulacija letenja, avto moto šport, nogomet-košarka, borilne, družabne, logične, bojne igre, avanture in šahovski komplet) in tudi 6 kompletov [illegible] po 6000 din + PTT. Zahtevajte naš brezplačen katalog.
Jovan Dakić, Gose Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 692-106 T-077

PRODAM ZX SPECTRUM 48 K, kasetnik, monitor, prenosni ČB TV, programe in literaturo. Tel. (061) 752-358 T-4875

PRODAM SPECTRUM 128 + z vso pripadajočo opremo. Tel. (061) 13-204 T-4921

ORIGINALNI SPECTRUMOV kasetnik, nov, prodam za 160 000 din. Tel. (063) 57-074 T-4881

SPEKTRUMOVCI – Katerikoli 100 izbranih programov za 12 000 din. Program = 150 din. Komplet = 1200 din. Brezplačen katalog. Tel. (063) 57-074 T-4882

ZX SPECTRUM 48 K plus, kasetnik, TV (ekran tnm) prodam. Rajko Vajd, Mozirje 366, 63330 Mozirje, tel. (063) 832-614 T-5126

1000 PROGRAMOV za spectrum v 150 kompletih ali posamezno! Hitra dobava in jamstvo kvalitete! Najnovejši in vsi stari programi! Brezplačen katalog in nasveti. David Sonnenschein Mirnska pot 17 61231 Ljubljana-Črnuče tel (061) 371-627 T-4985

JAMAICA CLUB Cenjeni spektrumovci! Ponujamo vam veliko izbiro programov v kompletih in posamezno po najnižjih cenah pri nas. Ob vrhunski kvaliteti vas čakajo tudi darilni paketi po izbiri. In kot zmeraj brezplačen katalog. Dražen Ivošević VI 6. SUK 6 54000 Osijek, tel (054) 45-981 T-4978

FUTURESOFT 88 – 484, 884, 6128 – FUTURESOFT 88
Futuresoft vam ponuja najnovejše programe za spectrum 48 K.
Komplet 100 Arkos (1-3) Ball Breaker 2 Street Hassle (1 2) Star Print Gutz, Tank, Book of the Dead
Komplet 99 Brainstorm Kamov (1-5) Buggy Boy (1 2) Charlie Chaplin Vixen (1-3).
Komplet 98 Hundra Mask 3, Thing! Blood Valley Doombase
Komplet 97 Galactic Games (1-4), Gothik, Thingy Desizen
Komplet 96 Arkanoid 2, Tetris, Renegade 2 (1-2) Xor
Komplet 95 P.O.D Zyx, Sabotage Xaral, Gunboat, Frightmare
Futuresoft Poljanski nasip 30 61000 Ljubljana, tel (061) 311-831 Na štiri naročena komplete dobite dva brezplačno (plačate samo kasete) T-081

PACKA soft

Še je čas, da se spoznamo. Imamo vse novejše in starejše programe v paketih in posamezno. Bogata izbira tematskih kompletov. Šah Simulacije letenja – Arkadna igre – Arkadne pustolovščina – Šport – Avto moto.
Takoj naročite brezplačen katalog. Kompleti igre iz Mojega mikra maj junij julij september 88.
Packa soft Ob Potoku 1 61110 Ljubljana tel (061) 452-943 T-874

SPEKTRUMOVCI!!! Najnovejše uspešnice s hitro dobavo in garancijo kvalitete. Katalog brezplačen. Željko Praski Bosanska 2 54000 Osijek tel (054) 54-355 T-5183

SHAM 69 SOFTWARE – najcenejše za stotine ki vam jih ponujamo. Naročila bodo danes po telefonu in v dveh dneh vam bo poštar prinesel kasete v pa mu boste plačali samo 5000 din! Imamo Rambo 3 Last Ninja Dream Warrior, Blood Brothers. Tel (045) 21 732 Ivica Ćosić P Price 30 41320 Kutina. T-5180

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
Vse programe za spectrum v kompletih, lahko naročite po izredno ugodnih cenah. En komplet samo 2200 dinarjev + cena kasete (3600 din) + PTT. Rok dobave je samo 1 dan. Kvaliteta posnetka je zajamčena.
Moj mikro – september igre, katerih opise lahko najdete v tej številki
Moj mikro – julij-avgust dva kompleta z igrami iz dvojne številke
Moj mikro – julij-avgust dva kompleta z igrami iz dvojne številke Mojega mikra Tetris, Firefly Ricochet Mask 2 Reckless Arkanoid in druge
Komplet 101 The Flintstones, North Star Earth Light, Black Lamp, Beyond the Ice Palace in še 7 najnovejših uspešnic
Komplet 100 Star Print Gutz, Thing, Collywobbles, Vixen 3 Book of Dead 1 in 2, Ball Breaker 2, Street Hassle Arkos 1-3
Komplet 99 Kamov (5 pr.), Buggy Boy, Charlie Chaplin, Yes Prime Minister (3 progr.) Kixen I in II
Komplet 98 Galactic Games (5 pr.) Rigtell Rollaround, Hundra Mask 3, Turbo Girl, Phm Pegasus, Doombase Champ. Sprint Racing, Brainstorm, Cs Editor
Komplet 97 Arkanoid 2, Tetris (2 pr.), Frontline, Dead R Target Renegade (2 pr.) Shanghai Karate 2 Gothik Not a Penny Bomy Thing & Doodams, Demain Dynamore
Najboljše igre 17 Basket Master Crazy Cars Rastan (4 pr.) Gun Beat, Sport Aid 88 Lawn Tennis Rolling Thunder Ikari Warriors Sabotage Side Arms
Zoran Milošević, Rem Todorovića 10/30 11030 Beograd tel (011) 552-886 T-076

SPECTRUM 16/48/128

M-SOFT VAM TAKO KOT VEDNO PONUJA SAMO NAJBOLJŠE PROGRAME. DOBITE JIH LAHKO POSAMEZNO ALI V KOMPLETIH-PO UGODNIH CENAH, TRI LETA Z VAMI-GARANCIJA KVALITETE, KATALOG JE ŠE VEDNO BREZPLAČEN!!!!!!

PEŠL MIRAN ARBAJTERJEVA 6 62250 PTUJ tel 062/772-986

COMMODORE

COMMODORE 64/128 KOMPLETI !!!
1 Porno komplet (50 programov)
2 Avtomoto dirke (40)
3 Športne igre (40)
4 Džungelske igre (40)
5 Vojni komplet (40)
6 Vsemirske igre (50)
7 Simulacije letenja (30)
8 Duel komplet za dva igralca (40)
9 Družabni komplet (40)
10 Šahovski komplet (40)
11 Filmski komplet (40)
12 Risani film (40)
13 Nesmrtne igre (40)
14 Najboljše igre za C-64
15 Začetniški komplet (40)
16 Grafično-glasbeni komplet (40)
17 Angleški komplet
18 Matematika (40)
19 Uspešnice marca (40)
20. Uspešnice aprila (40)
21 Uspešnice maja (40)
22. Borilne igre
Na 2 naročena kompleta dobite za darilo 1000 pokov
Na 3 naročene komplete dobite 1000 pokov in komplet po želji
Na 4 naročene komplete dobite 1000 pokov komplet po želji in program za nastavitev glave
Vsaka kaseta vsebuje navodila za uporabo in spisek programov na kaseti
Cena: 1 komplet + kaseta C 60 (uvožena) + PTT in pakiranje – 7090 din. ST Software Rade Vranješić 3 11000 Beograd tel (011) 136-882. T-064

EAGLE SOFT – Programe za commodore 64 prodajam na vaših ali mojih kasetah ali disketah. Naročite brezplačen katalog. Tel (011) 563-842. T-4984

AMIGA Nad 800 programov diskete in literatura po najnižjih cenah. Za začetnike pripomočam disk za delo s CLI-jem + navodila (slovenska). Virusov nimam katalog brezplačen. Bojan Božič Plečnikova 1 62000 Maribor tel (062) 34-701 T-4987

C 64, PC-I 88 CP/M – velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disku in kaseti. Velika izbira navodil in tre dobava. Katalog Tel (021) 611-903 T-4619

HOT LINE – C 64/128

Tudi ta mesec smo vam pripravili 2 kompleta najnovejših ter najboljših iger.
Dva kompleta sta popolnoma enaka kot komplete ZAGY SOFTA (ena in dva).
Snemamo z kvalitetnim JVC kasetofonom ter vsak program posebej verificiramo. S tem smo zmanjšali LOAD ERROR na minimum.
Komplet (40 programov) + kaseta je 10 000 dinarjev
Ena stran diskete 3 500 dinarjev
Naj vam ponovno opomnimo, da smo dobavili iste komplete kot ZAGY SOFT ker odkupujemo pri istem tujem softveru.
Če naročite 2 kompleta na kaseti je cena 18 000 dinarjev
Veliko naročenih disketnih programov ima 10% popusta
Naslov Rojac (HOT LINE) Cesta na Markovec 56 66000 Koper telefon (066) 34-655 T 086

PO LETNEM ODMORU smo za vas ponovno pripravili najnovejše disketne in kasetne uspešnice, ki smo jih prejkar dobili iz inozemstva. Ob ponudbi najnovejših programov ponujamo za vsakega nekaj tudi iz bogate zbirke programov 84/88.
Prejšnjim hekerskim uspehom (Last Ninja Skate Or Die) smo za vas dodali tudi »Target Renegade (Level 2)« ter legendarni program »Petetsa« enega najboljših programov za commodore 64 !! Ob vrhunskih programih in dokazani kvaliteti snemanja lahko pri nas nabavite tudi eprom module z uporabnimi programi za izdelavo originalnih iger po manjšo določeno število atraktivnih naslovov (Last Ninja, California Games Predator Black Lamp Ikari Warriors, Pirates, Dan Dare II Rolling Thunder Terramex Beach Head II Time Fighter), ki jih snemamo po ceni 5000 din skupaj s kaseto.
Naši zvesti sodelavci in kupci so nas že razglasili za skupino leta!!! Od vas je odvisno da preverite zakaj! Čedomir Kimar Maderin prilaz 14 41020 Zagreb tel (041) 525-469 (17–21 h) T-072

SC-HARD

Najboljši EPROM moduli v YU za vaš C 64, 128

1 UNIMIX 001 Duplikator Copy 202 Turbo 250 DP++ dFast Loader pod glave kas DPIZZA/SYS680 Boot Trilogic	36 000
2. UNIMIX 000 Tornado Dos (Ram V.) Tog Monitor Turbo 250 DP++ pod glave kas. Boot Trilogic. Diskpatch (Disk Mon)	35 000
3 UNIMIX 000 Turbo 250 DP++ Turbo Tape II, Spec Fast, Turbo Pizza, Tog Monitor Copy 190 Copy 202 System 250	36 000
4 UNIMIX 004 Turbo 250 DP++ Turbo 2002, Turbo TOS, Spec Fast pod glave kas., Giga Load, Tornado Dos (Ram V.) Boot Trilogic	35 000
5 TRAKAMIX 01 Turbo 250 DP++ Turbo 2002, Turbo Tape II Turbo Pizza, Spec Fast pod glave kas/pfeni	32 000
6 TRAKAMIX 02 Turbo 250 DP++ Spec Fast monitor 49152, pod. glave kas	32 000
7 TRAKAMIX 03 Turbo 250 DP++ Turbo 2002 Turbo Tape II Turbo Pizza, Spec Fast, pod glave kas. monitor 49152 Profiass 64	35 000
8 TRAKAMIX 04 Simon's Basic II Turbo 250+ Spec Fast, pod. glave kas Tog monitor Copy 190 (32 K)	45 000
9 DISKMIX 01 Duplikator New Name/ID Boot Trilogic, Dfast Loader Fast Copy Tornado Dos (Ram V.)	35 000
10. DISKMIX 02 Tornado Dos (Ram V.) Giga Load Wizzard Disk Fast Disk + Fast Copy Duplikator Intro + kompresor (230 BLK) Turbo 250 DP++ (32 K)	45 000
11 SUPERMIX 01 Tornado Dos (Ram V.) Duplikator Fast Disk + Fast Copy Copy 202, Turbo 250 DP++ Turbo 2002 Monitor 49152 Profi ASS 64 pod gl intro kompresor (32 K)	48 000
12. VIZAMIX Vizawrite Turbo 250 DP++ pod gl kas Spec Fast Tornado Dos (Ram verzija) (32 K)	45 000
13. SIMON'S BASIC	35 000
14 MAE 64	32 000
15 EASY SCRIPT YU	32 000
16 ŠAH! (32 K)	40 000
17 18 19 20 RAZNE IGRE !! (32K)	40 000

Vsak modul ima vdelan reset tipko, ki resetira popolnoma vaš programe! Vsaka dva modula 32 K lahko dobite v »dvojnem modulu« (32 K) za 35 000. Garancija za vaše module je eno leto, ker vam ponujamo profesionalno kvaliteto !!
Slobodan Ščekić Bulevar 23 oktobra 87 21000 Novi Sad tel (021) 59-573 (od 8. do 14 ure) T-082

COMMODORE KOMPLETI
Najnovejše uspešnice (vsak mesec 4 kompleti po 30 programov) in sortirani najboljši tematski kompleti po izjemno ugodni ceni. Komplet + kaseta + PTT = 6680 din. Na tri naročene komplete dobite enega brezplačno po želji! Kvaliteta programov je zagotovljena, rok dobave je en dan.
September A, B, C, D po 30 najnovejših uspešnic, ki bodo prispele do izida te številke MM
Julij 88 Mafia Wars Saracen Warriors, Flintstones, Road Wars, Cannon Rider, TRI Krakout, Night Racer Quedex II Ninja Scooter Inter Tennis Blood Brothers Street Fighter
Junij 88 Road Warriors, Hercules, Beyond the Ice Palace Shanghai Karate 1 2 Black Knight 1 2, Zenos Sorcerer Lord Bubble Trouble, Son of Blagger 2 Poltergeist Jet Ace Black Lamp Prize of Magic Wild Style, Cargo
Maj 88 Super Hang On Flying Shark II Hit Ball Osmium Victory Apple Pie Iron Horse, Target Renegade, North Star Brainstorm Impos Mission II Tiger Mission II Captain Atlantic Amadeus Pacland XFL Divers
April '88 Predator (1–4), Dan Dare II Black Lamp, Road Ways, Fright Mare I Ball 2, Bedlam Is No Good Rolling Thunder, Tiger Hell Ikari Warriors Fire Fly Battle Valley Gryzor Platoon (1–3) Fiss The Young II Tai-ri Basket Master
Mart 88 Pinball 4 Octopalis Energy Warriors, Black Jack, Hunter Moon Hat Trick, Demolation Trail Blazer 2 Ace Strikes Back Rampage Game
Februar 88 Out Run (1–2) Defender High Mask Trap Door Bob Sleigh Zig-Zag, Psycho Soldier Terminal City Garfield Bankok (1–2) Test Drive Point X
Januar 88 Soccer 5 720° Buggy Boy Phantoms, Action Force Tog Duck Eidolon Flying Shark, Survivors Combat School Inter Karate 2 Gold Runner Mask I
Uspešnice 87 Krakout Express Rider Head Over Heels Leviathan, Top Gun, Gunstar Speedway Prohibition Arwolf 2 Wanderboy Wizball Druid II Auf Hourty Armageddon Man, The Living Daylights 007 Jeep Command Warlock
Poleg teh imamo tudi naslednje sortirane komplete avtomoto simulacije letenja, borilni vojni uporabni seksi družabno-logične vsemirske avanture šport filmske uspešnice
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/I 37 11080 Zemun tel (011) 802-106. T-078

FAX SOFTVER
C-64 najnovejše in najboljše programe za vaš commodore 64 pošiljamo vsakih 10 dni na kaseti in disketi. 100% garancija za 35 programov. Tel. (064) 37-662 Dezider Cvijin C 1 maja 64 64000 Kranj T-5031

AMIGA BOOKS
Profesionalni prevodi:
– Amiga basic
– Amiga DOS
– Amiga navodila
– Amiga Extras YU – prevedeni demo programi
Vsak čas prevodi o hardveru glasbi grafiki animaciji. Izdelava horoskopa in astrološkh kart rojstva.
Milorad Radosavljević, 6. ličke divizije 4 A, 11307 Beograd tel. (011) 491-048, 16-26 ure. T-5170

COMMODORE pc 128, kasetofon igralna palica, diskete 3.50/5.25" monitor philips, tiskalnik mps 1000 star LC 10 Novo Tel (011) 331 753 in 347-509 T-4037

COMMODORE 64 – najnovejši kompleti iger na kaset. Cena kompleta brez kasete je 3000 din z kvalitetno kaseto pa 6000 din. Zajamčena kvaliteta, hitra dobava. Zahtevajte brezplačen katalog! Matjaž Pongračič Salleumines 9/a 61420 Trbovlje tel (0601) 25-813. T-4983

COMMODORE 16, 116, +4 – največja izbira programov. Najnižje cene. Copy Turbo vam poklanjam. Dragan Ljubisavljević 3. oktobar 30/25, 19210 Bor tel (030) 33-941 T-4972

SISTEM COMMODORE – 64 (C-64 Datasete 1530 gibki disk VC 1541 matrični tiskalnik MPS-803 monitor MB 7562 Philips in drugo) prodam pod ceno. Oglasite se na naslov: Ratimir Ključić, Ul D Vidović 8 74450 Bosanski Brod ali po tel (074) 861-218 po 16. uri T-4983

COMMODORE 16/116/+4, 1 komplet – 2000 din. Katalog brezplačen. Aleksandar Cvetić M Tita 83/8 78000 Banja Luka, tel (078) 42-814 T-4992

COMMODORE 16, +4! Za vas vedno najnovejši programi. Prek 500 iger in uporabnih programov. Za katalog pošljite 500 din. Robert Odnković, M Tita 73/I 42000 Varaždin tel (042) 53-745 T-4845

PRODAM OCARINJEN commodore 64 (novi model) disketno enoto 1541 tiskalnik najnovejše programe literature. Tel (061) 751 110 T-4820

PRODAM COMMODORE PC-128, igralno palico, kasetnik, kasete, diskete, navodila, literaturo. Matjaž Žibrek Tomšičeva 118 64270 Jesenice T 5125

C-64 – Prodajam najnovejše programe – komplet 3600 din (40 programov). Hitra dobava! Dejan Oren, Škale 143 63320 Titovo Velenje. T-5119

JOY DIVISION

C-64 DISK. Najnovejše igre uporabni programi. Nad 70 naslovov razne literature. Presnetudi za C-128 in CP/M. Katalog brezplačen. Igor Pais Frana Kovačiča 11 62000 Maribor tel (062) 33-635 T 5243



ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu

IZBOR ELEMENTOV

EPROMI NMOS	2508 2758, 2516 2716 2532 2732, 2732A, 68732 2864 2764 2764A, 68764 68766 27128 27128A, 27256 57256, 27512 27011 27513.
EPROMI CMOS	27C16, 27C32 27C64 27C128 27C256, 27C512
EEPROMI	2816A, 2817A 2864A, 2864B, 52B13, 52B23 52B33
PROMI CYPRESS	CY7C282 CY7C292
ZERO POWER RAMI	48Z02 DS1225
MIKROKONTROLERJI	8741 8748H 8749 8749H 8748 8744 8741 8742 8781 8751 87C51 87C52.
SAMO ZA ČITANJE	PC ROM XT ROM AT ROM

DEMONSTRACIJE, INFORMACIJE, PREDRAČUNI, PROSPEKTNI MATERIAL
Pamos, M. Jugovičev 1, Ljubljana
(061) 317-918, 373-822, 332-581

Commodore

64 & 128,

Vse vaše želje sporočite B C S. Vse vaše dvome bo rešil B C S. vam ponuja najnovejše programe, tematske komplete, vrhunske posnetke, najnižje cene.

Tematski kompleti	Borilni I	Vojne igre I	Avtodirke I	Luna park I
Šport I	Borilni II	Vojne igre II	Avtodirke II	Luna park II
Šport II	Vesoljsko kompl	Risani kompl	Šah-glasba	Simulacije
Seks	Akcijski kompl	Olimpiade	Specialec II	Specialec III
Družabne	Najboljše i 87	Najboljše i C-64	Uporabni I	Uporabni II
Univerzalni	Mesečne uspešnice	300 lažjih iger	Strat – avanture	Najnovejše
Filmski kompl				

Vsak komplet vsebuje 25–40 programov. Pri vsaki kaseti dobite turbo 250+ program za nastavitev glave. Možna je posamezna prodaja, en program stane 300 din.
Z vsako kaseto dobite spisek programov in obširna navodila. Na tri naročene komplete dobite 1 brezplačno.
Možna je naročnina na 3 mesece.
1 komplet + kaseta + PTT + drugi stroški 4999 din.
Naš naslov je: Vlada Mihajlović Dragice Končar 43, 11000 Beograd tel (011) 495-964 T-061

JOY DIVISION

COMMODORE 128 – še vedno največja izbira programov za vaš C-128! Vsi programi so samo za diskete.
NAČIN 128 – uporabni
Še vedno samo pri Joy Division Graphic Booster (grafika 700–720 na 128 DI) Cannon Copy disk Fontmaster Wordstar 128 Rhythm King Music
NAČIN 128 – igre Boulderdash 1–7 Trinity The last v8
NAČIN CP/M – PC export, 64 emulator Mica cad CP/M grafik
Za vse druge programe zahtevajte katalog.
NAČIN 64 – Od zbirke 4000 programov je v katalogu izbranih le 500 najboljših samo za disk (igre in uporabni)
Darko Vuser Dušanova 14, 62000 Maribor tel (062) 31 130 T-075

JOY DIVISION
COMMODORE 64

PRI MOJSTRU največja izbira najnovejših disketnih iger (Strike Fleet Bard's Tale III Alter Ego ...) disketnih uporabnih programov (Bad Boys Toolbox, Art Studio V2.3 ...) intro in demo makerjev (Rock Your Demo!) Ponudba meseca fantastična Amica Paint+ Grafik 2000+ dve disketi + navodila + samo 15000 din!!! Konkurenčne cene popusti brezplačen katalog! Prepričajte se!
Matjaž Bravc-Mojster Šentilj 120/C 62212 Šentilj tel (062) 651 106 Informacije vsak dan med 15 in 19 uro T-4922

≈V C C≈
Valjevo's Computer Club

DISKETNI PROGRAMI – COMMODORE 64 128 CP/M Velika izbira najnovejših in najboljših uporabnih programov in iger (okoli 500 disket). Vrhunska kvaliteta zagotovljena – nizke cene. Programe pošljemo isti dan, ko dobimo naročilo. Posebni popusti za večja naročila pa tudi za stare kupce. Brezplačen katalog lahko naročite na telefon (014) 21-949 (Jovan) ali (014) 22 162 (Dejan) ali na naslov: Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II 14000 Valjevo T-084

RAČUNALNIK C 64 s kasetofonom igralno palico in Simon s modulom prodam. Ljubo Petrović R. Čalakovića 16/41 76300 Bijeljina; tel (076) 43-797 od 16.00 do 17.00 T 5069

C-64, 128 kaseta. Z novimi močmi in z novimi programi stopite v novo šolsko leto. Kot preverjen izvir kasetnih programov za začetnike zbiralce in pisate sam JOY DIVISION zagotavlja kvalitetno ponudbo z vrsto ugodnosti. Za igre in uporabne programe v obeh načinih kličite na tel (062) 38-438 ali pišite na naslov: Lovro Munda, Proletarskih brigad 63 62000 Maribor T 5244

★ Amiga ★ Amiga ★

THE BUGBUSTERS – po dveh mesecih ponovno z nami z še ugodnejšimi pogoji. Naročite naš novi katalog z opisom programov. Viktor Kranjčec Lakušева 58, 41260 Sesvete T-5179

Club 69

COMMODORE 64/128 kompleti iger
1. Porno komplet
2. Avtomoto dirke
3. Športne igre
4. Olimpijske igre
5. Vojna igra
6. Vesoljska igre
7. Simulacije letenja
8. Duel komplet (za dva igralca)
9. Družbeni komplet
10. Filmske uspešnice
11. Šah z navodilom
12. Risani film
13. Grafično glasbeni komplet
14. Matematika
15. Angleški jezik + slovnica + slovar

Število programov v kompletih je 30–40. Na dva naročena kompleta dobite 1000 pokov na tri naročene komplete dobite I po želji 1000 pokov in program za nastavitev glave kasetofona.
Cena: komplet + kaseta + PTT + drugi stroški = 65.000 din. Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 429-741 T-088

NAGRADNA IGRA LQ

avtotehna MOJ MIKRO

Z obiskom Avtotehninega razstavnega prostora na Interbiroju lahko dobite brezplačno tiskalnik EPSON LQ-500!

Avtotehna pripravlja skupaj s svojima partnerjema **EPSON** in **ROLAND** ter z revijo **Moj mikro** darilo obiskovalcem njihovega poslovnega prostora na Interbiroju.

Poleg tega da vam bodo predstavili nove modele tiskalnikov **EPSON** in risalnikov **ROLAND**, se boste s svojim obiskom avtomatično udeležili nagradne igre, ki vam lahko prinese tiskalnik **EPSON LQ-500**.

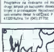
Več podrobnosti boste lahko prebrali v naslednji številki Moj mikro

AMIGA

QUICKLY AND WITH STYLE – Najnoviše izdane igre in uporabni programi po nizkih cenah. Storitev hitra in kvalitetna. Prepričajte se! Naročite brezplačen katalog na naslov: Slaven Katić, Vuke Karadžića 58, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 235-517. T-5174

AMIGA! Velika izbira programov simbolične cene, kvalitetna in hitra storitev. Prepričajte se. Drago Obštetar, Vrhovci c. XIV/11, 61000 Ljubljana, tel. (061) 267 226. T-5182

SHAM 88 – Ponujamo vam profesionalne storitve – snemanje najnovejših iger. Na tvalimo se z najnovejšimi naslovi, ker se s tem poslom ukvarjamo profesionalno, o tem vas bo prepričalo vaše prvo naročilo. Programov ne dedivamo od Hettina kot drugi, ampak jih kupujemo direktno od avtorjev in proizvajalcev. Nezadovoljnim zelo radi vrnemo denar. Ivica Čosić, P. Prize 30, 41320 Kutina. Tel. (045) 21 732. T-5181



THE MOBYDICK SOFTWARE (M.D.S.) Osnovni podatki: Na voljo je 1500 programov za vse tipe amig. Cene programov so med 1000–3000 din, pri nakupu ponujamo od 10–30% popust, svežı programi prihaja jo dnevno in to ca 500 v roku 1 meseca. Vsi programi so podvrženi strogi kontroli v okviru 3 Wawe Control sistema, kateri prv v YU pomuja visoko kvaliteto: 100% delovanje brez napak, zaščito pred virusi (z uporabo virusbusting sistema). Z uporabo teh sistemov se doseže boljša kvaliteta, vernost softvera kot pri nakupu original programov na zahodu.

Posebne storitve

Kompresija programov: izdelava mpoodov (katerekoli programe spravimo na en disk od 42 kosov), izdelava demo intro kot tudi popravilo od virusov uničenih programov. so le nekatere točke s široke palete naših storitev.

Informacije

Če želite zvedeti več o naši ponudbi, vas prosimo, da naročite MD-katalog na 3,5-palčni disket za ceno 2000 din (brez diskal). Katalog bo čez 24 ur v rokah vašega računalnika.

Naslov: Dejan Macure, Mastrova 6, 62000 Maribor. T-066

MICRO DESIGN od sedaj najboljši program za risanje s CPC. Program omogoča enostavno in hitro delo preko menija. Ima posebne funkcije za risanje tehničnih diagramov, kart... Imamo tudi vse druge CP/M in uporabne programe. Urban Belič, Bognarjeva pot 17, 61000 Ljubljana, tel. (061) 52 706. 31

AMIGA – najnovejši programi (igre in uporabni programi). Prek 1000 naslovov. Velika zbira literature v angleščini in srbohrvaščini. Prvorazredni softver: imamo programe, k so vredni nekaj krat več kot amiga na mehanika. Možna je izredna grafična aplikacija. Npr. »špica« tv oddaje programe plus. Imamo tudi igre, k vas bodo zabavale. Ponujamo vam vse, kar ti čakujete od amige. Jamčimo za kvaliteto softvera. Pošiljamo brezplačne spiske najnovejših programov, ki jih oddivamo vsak teden od Hollise. Goran Djukić, 41020 Zagreb, Čalegovićeva 5, tel. (041) 668-004. T-5128

C 16 – C + 4 – C 116 – COMMODORE Dvesto najatraktivnejših strogih iger po vaši izbiri. Pokličite po telefonu (011) 558-868. STX 149

TEDENSKO OBRAVLJAM katalog za amiga 500 in C-64, VC-20, C-16, C+4. Programi v brezplačnem katalogu! Šandor Djerman, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 30-885. STX 148

COMMODORE FRIERD CLUB (R) – Program igra navodila, hardverski dodatki za C 64. Člani kluod 58% popusta – Mini Office II komplet, CAD 64, Vizawrite 64 YU, Košarka 88 z navedil kaseta/disk. Katalog 500 din v znamkah, vrnemo ob prvem naročilu. C F C, 66000 Koper, p. p. 11, tel. (066) 22-5-21 po 17 uri. T 5242

Club 69

COMMODORE 64/128

Paket uporabnih programov na disku. V paket spadajo program, navodila in potrebne diskete.

Uporabni za C-64: Geos VI 3, Print Fac po 30 000 din kos. Vied Titler, Stop the Press, News Rodm, Giga Cad, Certificate Maker po 19 000 din kos. Mini Office 2, Superbase, Cad Gem, Platina, Lebel Maker, Print Master, Music Shop po 10 000 din kos.

Uporabni za C-128: Protext, Superbase, dBase 2, Textomat + Wordstar, Starpainter, Wordwriter, Multiplan, Startexter po 10 000 din kos.

Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 429-741. T-4817

NOVO!!! Za vse lastnike C-64 COMPRESSOR V1.5. Dela na kaseto (v turbo načinu) in na disk. Skrajšuje programe tudi do 50% in jih šifrira. Od iger imamo vse kar majo drugi. Snemamo samo pomnljivko in sicer na tujih ali domačih kasetah po vaši izbiri. Možne nabave posamezno ali v kompletih. Na tri naročene komplete eden brezplačen. Katalog z navodili 1000 din. Garancija posnetka je 6 mesecev! SKY, Hristo Smirnenski 41, 91000 Skopje, tel. (091) 229-036, Ivica n (091) 250-194. Saša. T-5315

C-64/128/CPM/AMIGA 500 Prodam uporabne disk programe in disk igre. Brezplačni katalogi. Za C-64 disk igre z originalnimi uvodi (Rusela, Del Con 5, President is Missing, Elne). Radovan Fjembei, Kasčeva 44, 41000 Zagreb, tel. (041) 572 355. T-5284

KULTURA CRACKING SERVICE profesionalna poetska skup na ponuja veliki izbiro najkvalitetnejših utility programov in iger za commodore 64, 128, CP/M na vaših ali naših – novih, neuporabljenih kasetah in disketah direktno z ZDA prihaja program »President iz Missing«. Cena programa je 20 000 din (2 diskuti, 1 kaseta, navodila, poštnina), druge uspešnice prihajajo direkt na od skupine (Hotline): Africa Painter, Barbie (Efyx), Shackled... Brezplačen spisek. Tan Bulelć, Nova Ves 47/a, 41000 Zagreb – Hrvatska. T-5273

PRODAM AMIGO 500, tiskalnik star NL10 in mon tor multitron c. Živadin Mojsilov č. Ul. 22 št. 41, 11500 Obrenovac, tel. (011) 874-608. T 5113

C-64 & 128 hardver, softver in literatura. Eprom moduli, kabli, konektorji, Tornadefine, Grafik ram za MPS-802 in 1526 itd. Dvostranska disketa 5.25" 2000 din/kos. Brezplačen katalog. Zlati mir Stojanović, p. predal 8, 34000 Kragujevac. T 5184

PRODAM COMMODORE 128, disk 1541, tiskalnik mauuesmauu, mon tor, programe. Tel. (061) 34-125 po 19 uri. T-5178

AMSTRAD

C-64/128 reset modul, eprom modul + reset T razdelilnik, preveska... zaščita pred prahom, svetlobno pero, programi, katalog... + pošinc na Zdenko Šimuu c. Kolarsva 58, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-688. T 5123

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128!

Čas dopustov je mimo, mi pa smo vam kot vsak mesec pripravili kopico novih programov. Cena kompleta (preko 20 programov + kaseta + ptt) je samo 7080 din. lahko pa zahtevate vsak program posamezno. Vse programe imamo tudi na disketah (1 kaseten komplet = 2 diskete). Kvaliteta je zagotovljena, rok dobave pa je en dan.

KOMPLET 36: Target renegade 1–3, Ninja Hamste 1–3, Yogi Bear (končno pravi!), Arkanoid 2 (celoten), Olli an Lisa (uspešnica s spectruma), Crazy cars (outrun 2), Phantis 1–2, Gheek

KOMPLET 37: California Games 1–6 (Epyx), Combat School 1–3 (od sedaj tudi za 464), Mask 3, Druid 2, Championship Sprint 1–2, 3 D Starfighter, Zolyx, Young ones

KOMPLET 36: ATF Simulator, Shanghai Karate 1–4, Demons Revenge, Nebulus, Firelord, Bombscare, I Ball 2, Doni Panic, Megabucks, Billy 2, Mr. Freeze

KOMPLET 35: Jet Bike Simulator 1–6, Sentrone, Bedlam, Sidearms, Return to oz, Tir na nog, Cyber, Energy, Lawn Tennis, Mentor, World Class Leaderboard 3–4

KOMPLET 34: Platoon 1–3, Gryzor 1–3 (končno tudi za lastnike 464), Gunsmoke 1–5 (Commando na divjem zahodu), Andy Capp, Slaine, Mask 2, Rolling Thunder, Warcars

KOMPLET 33: Buggy Boy, Driller, Bosconian, Mask, Pink Panther, Battle Ships, Sniffigi & Co, Chain Reaction, Death or Glory, Worm in Paradise, Ziggurat

KOMPLET 32: Predator 1–3, Bubble Bobble 1–2, Galactic Games 1–5, Rampage, Mission Tetris, Joe Blade, Bobsleigh, Dan Dare 2, Star Wars, Knightmare, Campeone, Naja

KOMPLET 31: Agent X 2 (1–3), Complete Bastard, Red Led, Flying Shark, Enterprise, High Frontier, Guadal Canal 1–3, Werewolves of London, Match Day 2, Madballs, Tank

ŠPORTNE IGRE 1: Ping Pong, Match Day 2, Bobsleigh, Basket Master, Squash

ŠPORTNE IGRE 2: Supertest, Winter Games, World Games, Hyper Sports, Decathlon

AVTO MOTO: Super Hang-on, Super Sprint, Enduro Racer, TT-racer, Scalextric

LETENJE: Tomahawk, SF Garrier, Top Gun, Deep Strike, F 15, Spitfire 40

ŠAH DRUŽABNE IGRE: Colossus 4.0, Cyrus Chess, Monopoly, Pinball, Pool

BORILNE VEŠČINE: Kung Fu, Ninja Master, Int. Karate +, Yie ar Kung Fu

Tematske komplete imamo samo na kaseti. Na prodaj so tudi originalne kasete: Platoon, Gryzor, Gunsmoke, Arkanoid 2 (15 000 din kos). Na odlaganje na jutri, programe naročite kar danes. Možnost prednaročila.

SATANSOFT, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, tel. (061) 331-022. T-083

SCHREIDER 464 + zeleni monitor + programi + literatura + igralna palica. 1,05 milijona, tel. (021) 396-069. T-5068

AMSTRAD CPC-464 z barvnim monitorjem, literaturo in programi prodam. Tel. (037) 21 143. Dušan Lazarević, Prvomajska 5, 37000 Kruševac. T 5111

AMSTRAD JOYCE velika izbira programov. Nenad Stanikov č. Put partizanskih baza 6, 21000 Novi Sad, tel. (021) 397 743. T-5126

SCHNEIDER CPC 464, zeleni monitor, programi, navodila prodam. Tel. (044) 34-370. T-4988

DISCOBOLUS A! Najboljši programi naravnost iz Anglije. MAXAM II, najboljši (macro) assembler/disassembler/editor za CPC i ... full-screen editor, vključevanje basica, C je v assembler, single-steping, 128K, preklapljanje rumov, linker... ! Druge Brunword, uporabni, igre... Vse z navodili! B K I Discobolus A., Tomišelj 13, 61292 Ig/Ljubljana, tel. (061) 662 240. T-5112

SCHNEIDER CPC 464, zeleni monitor GT 64, 40 kaset, igralna palica, prestavke, literatura, prodam za 1 M. Tel. (041) 314-790. T4882

FUTURESOFT 1988 – AMSTRAD 464, 664, 6128 – FUTURESOFT 1988. Za novo sezono smo vam pripravili številne ugodnosti, ki jih pri drugih piratih ne dobite: 1. Katalog ni napisan samo na eni strani, je pregleden, lahko čitljiv in zaslon. 2. Edino pri nas dobite program tak, kot da bi imeli original (uvodna slika, NAVODILA v srbohrvaščini za nekatere igre). 3. Najhitrejše dobave iger (primerjajte igre v drugih oglasih z našimi zadnjimi kompleti). 4. Posebno ugodno za pirate – obveščanje o novih igrah, nekatere lahko predčasno objavite v oglasu. 5. Vse igre so pripravljene tako, da se čim hitreje naložijo z diska ali traku. 6. Na šir naročene komplete dobite dva brezplačno (plačate samo kasete). 7. Vse kasete so opremljene z lepo tiskano sliko in naslovi programov. To je samo nekaj razlogov, zakaj naročiti pri nas. Novosti, ki smo jih pripravili, so:

KOMPLET 51: Championship Sprint 1–2, Nebulus, Gothik, Arcade Classics 2, I Ball 2, Billy the Punk 2, Advanced Tactical Fighter, California Games 1–6, Yogi Bear

KOMPLET 52: Pub Games 1–7, Target Renegade 1–3 (Renegade 2), Mask 3, Ollie and Lisa, Shanghai Karate 1–4, Starbyte, Brainstorm, Dame

KOMPLET 53: Bmx, Fruit Machine Simulator, Ninja Hamster 1–3, Super Stuntman, Zanks, Football Frenzy, Radius, Throne of Fire

KOMPLET 54: Kamov (Us Gold 91%), Ice Palace (Elite), How to be a Hero (1–3), Goody (OperaSoft), Cybernoid (98% – naj igra 88), Mansell's Grand Prix, Business Flight

KOMPLET 55: RAT, North Star, Cobras, El Cid, Gessl, MACH3, Austerlitz, Super Gran, 3D Starfighter, Charly Diamonds

Pričakujemo: Flintstones 1, 2, Donald Duck Cartoon, Mindshadow... Nudimo tudi komplete PUSTOLOVŠČINE, BORILNE VEŠČINE, AVTOMOTO DIRKE, ŠAH + DRUŽABNE IGRE, ŠPORTNI KOMPLET, LETENJE. Uporabni programi za 6128 na disku: urejevalniki Tasword, Brunword, Protext, risanje MAX, Fauter, Pagemaker, Amx Mouse, kopirni programi Futurecopy 4 II, Filecopy 4, Transmat, Copy Set.

Glasba: ADV Music System, Electronic Music Utility, jeziki Turbo Pascal, Laser Genius, Maxam, Pyradev, Devpac. Gre na disku: Gauntlet 2, Renegade, Tai Pan, Thundercats, Western Games, Indoor Sports... Predajamo tudi originale: Sierra, California Games, Mutants, Out of this World, Cybernoid, Mach 3... Rok dobave je 24 ur, kvaliteta zagotovljena z našim znakom Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831. Prodajamo tudi na uvoženih kasetah, v kompletu je 20 programov. T-080

AMSTRAD KOMPLETI

Največji in najboljši programi za amstrad-schneider CPC 464-6128 po najugodnejših cenah: en komplet 20 (!) programov s kaseto C-90 (MAX) stane samo 6000 din + PTT (1500 din). Rok dobave je en dan, kvaliteta zagarantirana.

K-48: Out of this World, Red October, Andy Capp, Combat School (3 pr.), World Class Leaderboard Golf (5 pr.), Druid II, Nakamoto, Gun Smoke (5 pr.), Worm in Paradise, Marmela.

K-47: War Cars, Stil Flip, Sabotage, Rolling Thunder, Ricochet, Return To Oz, Slaine the King, Target Renegade, Platoon (3 pr.), Gryzor (3 pr.), Last Mission, Mange, Driller, Eye, La Swat

K-46: Timanog, Dervish, Energy, Galactic Games (5 pr.), Creazy Cars, Enterprise, Indoor Soccer, Quad Race, Spindrone, Star Boy, Lawn Tennis, Anarchy, Cyborg, Castle Blackstar, Chain Reaction

K-45: Teins, Battle Ships, Predator (4 prog.), Pink Panter, B Bubble Bobble (2 prog.), Mission Ashkeron, Mask, Mask II, Sepulcri, Mentor, Anarhy, Timanog, Tarrum, Scindic.

K-44: Jetbike Simulator (6 prog.), Joe Blade, Side Arms, Star Wars, Rally Driver, Bedlam, Bosconian, Death or Glory, Boy Racer, Guzzler, Pengy, Wal Hawk, Knightmare, Rampage.

Poleg teh imamo tudi tematske komplete (AVTOMOTO ŠPORT 1 in 2, DRUŽABNO-LOGIČNE, AVANTURE, FILMSKE USPEŠNICE) kot tudi dva kompleta uporabnih programov. Zahtevajte naš brezplačni katalog. Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 608-106. T-076

PROFIE CRACKING STUDIO vam ponuja profesionalne storitve in nizke cene
– Najnovejše igre v kompletih na kaseti! Odlični AMSDOS, CP/M programi. Od dbase dBase II dal. (okoli 60 prog.)!
– Specialni program BISOP (178 K) – Big Secrets of YU Pirates, ki ga ima nihče!!
– Obsežen brezplačen super katalog!
Mega komplete popuste predplačilo. Goran Živković, 35000 Svetozarevo, Boške Đurčića 5/12, tel. (035) 227 243 T-4873

STOP! PENDISOFT!! To je prava priložnost za vas. Vse vrhunske CP/M in Amsdos programe lahko nabavite na sporednjem naslovu. Vas čas spremljamo Inti vse igre (Dru d 2, Cal Games, Platoon) prav tako imamo tudi stare uspešnice. Literalne brezplačen katalog! Ob vsakem naročilu dodile AMS GALTEN!! Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 224-107 T-4891

SCHNEIDER CPC 464 z zelenim monitorjem prodam. Jože Ranzinger, Cesta zmage 7, 61410 Zagorje, tel. (0601) 63-207 25

MSOFTM za vaš CPC – veliko število iger in najnovejših programov na vaših in naših kasetah in 3" disketah – kvalitetni posnetki, hitra dobava in brezplačen katalog. Marjan Meoun, Sele 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24 945 T-4847

PREKO 700 programov za vaš AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464 vam je na razpolago. Kvaliteta zagotovljena. Zahtevajte katalog. Nikola Kek, c. Rapske 37 a, 41000 Zagreb T-3782

SNAM 8d SOFTWARE – najceneje za stenter, ki vam je potrebno: naroči le banes po telefonu in čez dva dni bo poštar prinesel kasete, vi pa mu boste plačali samo 5000 din! Imamo: Rambo 3, Last Ninja, Dream Warrior, Blood Brothers... Tel. (045) 21 732 Ivica Crnić, p. prince 30, 41320 Kutina T-5180

CP/M programi, literatura in navodila v našem jeziku za CPC 6128. AMSDOS programi. Cene od 500 do 4000 din. Brezplačen katalog. Vjekoslav Bogović, Bick A. Cesarca 5, 56000 Vinkovci, tel. (056) 17 275 T-5323

SCHNEIDER vse vrste programov snemamo na kasete in diskete. Izberite programe iz brezplačnega kataloga in posnel vam jih bom za 5000 din. 5 disket ali 3 kasete polne programa. Zlatko Pavšić, Krajiška 29, 56000 Vinkovci, tel. (056) 13 492 T-5130

ZEROSOFT ZA CPC 464-6128 vam je pripravil: The Race Against Tyme, Mutants, Impossible Mission 2, California Games, Target Renegade, Street Sport Basketball, Shanghai Karate (1–4), Scale Rock Simulator itd. Edino pri nas lahko sam sestavite komplet 20 programov za 5000 din. Katalog 500 din. Zoran Rajković, Bulevar Lenjina 104, 81250 Cetinje, tel. (086) 22 707 T-4011

ATARI

ATARI SOFTWARE. Ovojset novih kompletov in najnovejši novih knjig dobite naši v novem katalogu (1000). Oglas te sel Kvalitetne storitev. Zoran Đurđinov, Đurđevska 33, 23000 Zrenjanin (023) 63 521 T 5218

ATARI XL/XE computers!!! Kompleti + navodila. Bojne igre 1–2 (po 16–7500 din), Športi (10–4500 din), Poslovni (20–8000 din), Simulacije (11–6500 din). Emir Nusaković, Zahirovića 11 A, 72000 Zenica, tel. (072) 35-118. T-4850

ATARI ST. Bahovec ing. Srečko. Najnovejši programi in literatura. Pokličite (061) 312 046. Katalog 1000 din. Moše Pijadejeva 31, Ljubljana ST-68

ATARI ST. Najnovejši programi, literatura, pomoč u programiranju. Pišite na baresu: NB softwer, Vinogradski put 50, Prigorje, 41291 Savski Marof T-5255

ATARI ST. Bahovec ing. Srečko. Najnovejši programi in literatura. Pozovite (061) 312-046. Katalog 1000 din. Moše Pijadejeva 31, 61000 Ljubljana ST-68

ATARI ST – Mono & Farb Converter, Signum Shell, Gfa BASIC 3.0 D v slovenščini, Mene GFA Movie, Kaiser, Bole, Pink Panther. Katalog 500 din. Robert Mihalič, Poljanske 52, 64220 Škofja Loka. STX 147

ATARI ST – Velika izbira najnovejših iger in uporabnih programov. Cene do 1000 din, popusti za komplete. Snemam na vaše in naše diskete enostransko in dvostransko. Brezplačen katalog z opisom več kot 900 programov! Nikica Perčinić, Berbat 17a, 51280 Rab T-5176

ATARI XL/XE – Najnovejši programi, hitra dobava! Brezplačen katalog pošljem takoj. Marjan Sobotničan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (046) 782-417! T-4888

ATARI ST BEOGRAD – Programi leta 88. Za naš inkluzni katalog – vaš vodič skozi ST Software World 1000 din. Milan Vrca, Zarija Vujoševića 78, 11070 Novi Beograd. STX 146

PRODAM ATARI 130 XE + kasetnik + igralne palice, malo rabljen, deklariran. Tel. (064) 24-533 T 5061

ATARI XL/XE turbo vmesnik (10 000). Samogradnje (12 000). Brezplačno prečasne variante turbo programa. Prevodi tiskani s liskalnikom. Strojni jezik za začetnike + ustrezni programi (10.000). Atmas II (8 000). Zbirniki barter (5 000). Svetozar Jovanović, Dositeja Obradovića 23, 15000 Leskovac, (016) 46-386 po 17 uri. T 5124

ATARI 520 STM SF 354, YU TOS v ROM može, 10 disket prodam. Davor Krmar, Margečan dd. 42242 Radovan ali po tel. (042) 76-588 T 5131

PRODAM ATARI 520 STFM, barvni monitor Thomson in dvostransko disketno enoto SF 314. Informacije po tel. (052) 34-086 zjutraj ali (052) 26-583 popoldne T-5171

AURORA – NAJNOVEJŠI programi za atari ST. Popusti za komplete. Diskete 3,5" in 5,25". Harver. Tel. (064) 523-772 T 5128

PC

VRHURSKI GRADBENI PROGRAMI za PC/XT/AT in kompatibilce: okvirni, rešetke, lastnosti in avtomatsko zravnavo podatkov. Za delovne organizacije in posameznike. Obširen katalog. Gino Gracin, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 516-405 T-4990


Charlie Soft

Novo za IBM PC! Kompleti! Program + navodilo + disketa + plastične škatlice. Ko kupujete, kupujte kvalitetno in kompletno!
Cies 9/35 nl 5/7, 71210 Ilidža, tel. (071) 628 518 T 115

P-CAD

– CAE sistem za razvoj tiskanih plošč.
– Verzija Julij '87
– Naročite se ... na 150 disket
– z hardverskim ključem in
– z 8 knjigami
– Knjige so prevedene v srbohrvaški jezik
– Zagotovljena sta garancija in pouk kadrov
Za demonstracijo sistema se najavite 7 dni prej.
– Kontakt naslov: Symecs inženjering, Braće Lastrić 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 36-622 (od 8–14 h in od 16–20 h) T-068


IBM PC

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU

NOVA KVALITETNA PONUDBA PROGRAMOV IN LITERATURE

MS OS/2, OS Prologue, MS Windows II 2.03, GEM 2.2, Sidekick+, Turbo C 1.5, MS Quick Basic 4.0, MS C+ Quick C 5.0, EE Designer 1.40, OR Cad 1.25 Full Rel., Auto Cad 9.00, Protel 3.11, P Cad 2.00, P Cad PC Cards, Perspective 3D 1.1, Boeing Graph 3D 4.00, By Line, Yu Times Helvetica, Word Perfect 5.00, Chi Writer 2.58, SPSS PC+, Copy II PC 5.01, Vaccine Computerus, dBase III+, Symfony 2.00, Quattro, Ca Executive, Word & Figurec, Cracker Tricks, MS Excell, Clipper II+ Summer 87, Duette, Math Cad 2, Superproject+ 2.00, Wampum, Reflex 2.00, Copy II PC 5.01, The C Adaci, SC Desk, PC Tex 1.50–2.00, Concurrent PC DOS 4.11, Auto Shade 9.00, Cros Assembler 680x0, Eureka, Dr. Hallo 3, Page Maker, Bytime, Goal Seeker, Ventura Patch, MS C 5.10, MS Asem 5.10, Wordtar 5000+ Graphic, Antivirus Pack in še mnogo mnogo
Najcenejše igre v Jugoslaviji. Extra popust. Brezplačen katalog.
Cepec Miro, Ul. 29. herc. div. 11, 61113 Ljubljana, ☎ (061) 345-367 ST 78

LITERATURA za IBM PC: Using Word Perfect, Chi Writer, MS Cobol, MS Fortran, MS C, Turbo Prolog Toolbox, Math CAD, Eureka, TK! Solver in podobne. Programi: Chi Writer 2.56, Quick C 1.5, Fortran grafika, Turbo Pascal Toolbox. Dejan, tel. (011) 150-835 T-4974

IBM PC SOFTWARE, katalog brezplačen. Tomy Klemenčič, Kamenškova 41, 62000 Maribor T-5237

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softvera za IBM PC. 900 najnovejših uporabnih programov in 150 iger. PCAD v 2.0 kompl. Oracle za XT in AT, Quattro, Wordstar 2000 + Graphic, MS »C« 5.0, Symphony 2.0 itd. Snemam programe na diskete 5.25 in 3.50. Tedensko novi programi, zahtevajte nove brezplačne kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581 T-4976

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softvera za IBM PC. 900 najnovejših uporabnih programov in 150 iger. WordPerfect 5.00, Quattro, MS »C« 5.10, MS Asem 5.10 itd. Tedensko novi programi, zahtevajte nove brezplačne kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinoviča 32, 41040 Zagreb, tel. (041) 254 581 T 5235

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah: Autoshade v 9.0, dBfast, Bytime, Antivirus Pack, Ventura Patch, Smartwork, Linker Level 2, Cobol, Cracker Tricks 2, Goal Seeker, R&R Writer, Prolific, Protel v 3.1, Sidekick Plus.
Igre: Gunship, Tau Ceti II (III), One on One, Match Point, Tomahawk, Falcon F 16 ... in še nad 320000 K vrhunske programske opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev.
Literatura! Darila! Posebni popusti! Katalog brezplačen. Dobava v roku 24 ur!!
EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-40 T-062

PROGRAMI ZA IBM-PC. Obnavljanje trakov za tiskalnike. Dragan Jovanović, tel. (018) 44-673. T 5148

PRODAM PC – XT turbo kompatibilen računalnik, diskete 5.25. Miroslav Mićović, Ul. Đura Strugara 8, 11000 Beograd, tel. (011) 342 148 T 5151

IBM PC/XT TURBO kompatibilec, 2 × 360 K floppy, 640 K RAM, Herkules kartica, mono TTL, tipkovnica, miš, ocarinjeno, nerazpakirano prodam. Tel. (011) 824-340 T-5199

XT kompatibilca, tiskalnik in programe prodam. Zdenko Slavinec, tel. (062) 31-490 T-4818

PC AT kompatibilca, floppy 1,2 Mb, hard 30 Mb, Herkules, monokrom monitor prodam. Tel. (022) 71 206 T-4977

RAZNO

DVOSTRANSKE BASF diskete 3.5" prodam. Tel. (064) 32 102 T-4980

KLICATELJ ODLOČA, kateri bo dveh paralelnih telefonov bo zvonil s posredovanjem elektronskega sklopa pri poklicanemu. Navodila za izdelavo tiskanih plošč. Tel. (011) 698-679 T-4821

MONITOR SCHNEIDER GT 65, zeleni, prodam. Franko Juravčić, Gnitčeva 3, 65280 Idrija. T-5071

PRENAŠAM FORTRANSKE programe z velikih sistemov VAX, IBM, CDC itd. na IBM PC in ATARI ST. Štefan Kirn, Ralotna 30, 61352 Preserje. 30

DISKETE 3.5" DS/DD SCOTCH, FUJI in PRECISION prodam. Tel. (041) 253-222 T-5109

NOVO! Prodam zaščitna očala ali samo stekla, z dioptrijo ali brez, za delo na računalniku, podeljanje dela pri monitorju brez utrujenih oči in škodljivih posledic. Ferenc Verniger, Laze Lazarevića 16, 24000 Subotica. T-5168

ORIGINALNA LITERATURA v nemščini (neo fotokopije) za IBM XT/AT, ATARI ST, C-64/128, AMIGU. Zahtevajte brezplačen katalog. Zlatimir Stojanović, postfah 3, 34000 Kragujevac. T-5185

TISKALNIK »BROTHER M – 1009« z vdelanimi YU ASCII znaki ugodno prodam. Tel. (064) 37 201 po 19 uri T-5177

MSX-MSX 2, uporabni programi in igre. Video program za avtomatsko podnaslavljanje filmov AutoTitle, tudi v cirilici. Podlogar, C. Tavčarja 11 B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906 ST-68

PRODAM commodore 128 in kasetofon, tiskalnike aniksha SP 1200 VC in mannesmann tally MT 290. Tel. (064) 44-571 (od 15–16 h). ST-68

IBM

SC SOFTWARE KLUB – IBM PC XT, AT 286/386
Zagotavlja komercialni softver na vseh področjih uporabe in šolanje kadrov za delo z njimi.
– CAD-CAM-CAE
– P CAD 2.10, EE Designer 2.0, Eplan, Micro Cap 3.70, Caddy 22, Protel PCB, Scribe Modeler 2.60 itd.)
– CAD-CIM
– Stress Dec. '87, SAP 5, PC FEAP '87, CAD-VISION itd.)
– DESKTOP PUBLISHING
– Harvard Professional Publisher 2.00, PageMaker 2.0, Vdelera Publisher 1.10 + Font Editor + YU font
– KOMPAJLERJI
– MS C 5.0, MS Fortran 77 4.0, Oregon Pascal 2.00, Clipper Dec. 87
– OPERACIJSKI SISTEMI & ENVIRONMENT
– OS/2, UNIX, XENIX 5.00, Razvojni sistemi za XENIC 5.00, MS WINDOWS 386, DESQVIEW 386, GEM 2.00 itd.
Pri vseh programskih paketih so zagotovljeni originalni priročniki. Kontaktni naslov: SC SOFTWARE KLUB, Rade Vranješević 59/15, 78000 Banja Luka, tel. (078) 46-967 (od 8–14 h in od 16–20 h) T-069

DAM DATA Elektronski servis in izdelava programov F Mehringa 5 41000 Zagreb tel (041) 536-051 pon–petek 9–19 sob 9–13
SERVIS ELEKTRONSKIH RAČUNALNIKOV PC/XT AT/386, apple II C64 ZX spectrum Rezervni del
IZDELAVA DODATKOV ZA EL RAČUNALNIKE
Grafične kartice A/D D/A, Termopar kartica Eprom PAL, Prom MC A11 Prog programator kontroler končnega motorja
ELEKTRONSKA OBDELAVA PODATKOV Izpisi z laserskim pisalnikom
Prenos podatkov (veza PC apple C 64 spectrum)
PUBLIC DOMAIN SOFTWARE
15000 programov za PC
C knjižnica source code (200 disket)
Dobava na 5 1/4 in 3 1/2" disketah
HARDWER

Cent kabel 1.5 m (36 <-> 25 polni)	53 600
Cent kabel 3.0 m (36 <-> 25 polni)	78 600
Vdelava znakov čćšđžČĆŠ	
Hercules 53 600 s sklopko	136 000
Color 53 000 s sklopko	136 000
RS 232 kartica	343 200
SOFTVER v srbohrvaškem jeziku	
Nanlov	214 500
Materialno knjigovodstvo	429 000
Knjiga prihodkov in stroškov za obrtnike	429 000
Demo verzije + navodila	50 000
Katalog brezplačen	T-4498

YU ZNAKI Vdelava v 9 in 24-pinske EPSON in druge tiskalnike in računalnike Razpored po želji Tel (011) 403-206 347-509 T-5153



PONUJAMO VELIKO IZBIRO pretvornikov za neprekinjeno napajanje vseh vrst računalnikov tako hišnih kot osebnih kot tudi za profesionalne sisteme moči do 10V do 2000V Vsi pretvorniki so kompleti z napajalnikom Za zasebnike ponujamo doplačilo na dva obroka, pri čemer garantiramo ceno do dneva dobave V primeru da kasneje potrebujete močnejši pretvornik starega odkupimo in ponudimo močnejšega.
Pridružite se nam – preverite naše večletne izkušnje Informacije po tel (021) 433-439 T

PERIHARD®

Korak v prihodnost računalnikov
Kupili ste matrični tiskalnik za svoj računalnik. Vaša DO ali vi sami dobro veste da gre za osnovno sredstvo ki ga ne kupujemo vsak dan Zato moramo misliti na to da mu olajšamo delo in da do kar se da dolgo držal Perihard vam ponuja svoje rešitev stojalo za tiskalnik – hobi ali profesional ki rešuje problem z zapletanjem in arhiviranjem papirja in kar je najbolj pomembno blaži tresenje, kar podaljšuje tiskalnikovo življenjsko dobo Naš proizvodni program obsega tudi izdelavo škatel za diskete 5 25" za 10 disket iz zelo kvalitetne plastike
Svetovna kvaliteta naših proizvodov konkurenčne cene in lep estetski izgled pripomorejo da so naši kupci Inštitut Jožef Stefan, Smelt Alpina, Mikroada Iskra Commerce Vekos IMP in mnogi drugi Pišite ali telefonirajte nam za prospekt informacije ali naročila Perihard Prijepoljska 35 41040 Zagreb p p 5030 tel (041) 264-364 od 8.–16 ure T-085

INŽENIRSKA IN CAE RAZVOJNA OPREMA

- EMULATOR za Z80 HD64180 Z80180
- EMULATOR (debugger) za 8031 32 535 C552 itd
- oprema za izdelavo čipov do gostote 10 000 vrat
- SIMULACIJA analognih in digitalnih vezij
- CAE/CAD delovna postaja s programsko opremo

Informacije HARDWARE SERVICE, Aljoša Jerovšek, Verje 31/A, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548, vsako sredo med 9 in 14 uro

SEJEM ELEKTRONIKE LJUBLJANA

APPLE IIc, APPLE IIe apple II+ velika izbira programov literature navodil in iger Predam dodatni disk Tel (011) 331-253 T-5154

IZOLA

Press play on telephone!!!
!!enohpelet no yalp sserP — llanolirp lčakaŽ Loading!
Božič Ob progi 14 66310 Izola, tel (066) 82-820 T-3234

STUDIO »F G.F« vam ponuja najnovejše Maxi single s kvalitetno opremo HG Ura snemanja je 4000 din Pošljemo spisek novitet Poleg tega vam ponujamo posebno prirejene programe Mix zelo primerne za kavarnice plesenja rojal na dneve Studio F G F Fruškogorska 31 21000 Novi Sad tel (021) 55-808 Vladimir Denić al F G F T-5318

PROFESIONALNO TIPKOVNICO za ZX spectrum 48 K kupim Primož Dermastia, Palechova 66, 61235 Radomlje Tel (061) 721-119. T-5268

SERVISI

SPEKTRUMOVCI – prodajam po naročilu izdelujem vmesnike turbo pogon priključek za gibki disk IBM programator epromov brisalec epromov Centronics RS-232 sintetizator govora itd Josip Mendaš Lepoglavska 10, 42000 Varaždin tel (042) 47-510 T 5062

MIKRORAČUNALNIKI NA ENI ploščI (Single Board Computers – SBC)
– SBC Z80 – 32 vhodov/izhodov ROM do 16 K, RAM do 32 K razširitveno polje za lastne vmesnike testni softver Eurokartica.
– SBC Z80/RS 232 kot SBC Z80 + RS 232 kanal za terminal ali PC Monitorski softver v ROM (funkcije GO FILL DUMP REGISTER DOWNLINE LOAD) Eurokartica.
– SBC 86 – 8086 ali V30 CPU – 8MHz, 32 vhodov + 32 izhodov 2X16 byte timer krmilnik prekinitev Eprom do 2 X 27512 RAM do 2 X 32 K, 2 XRS 232 monitorski softver format 2 X Eurokartica.
– SBC 68 – 68008 CPU 36 vhodov/izhodov RAM do 32 K, ROM do 64 K, RS 232, via 6522 Monitor softver Eurokarta (za razvoj softvera primeren atari ST)
– Možnost dobave SBC 6502 64180 8052 Basic CPU
Razvojno softversko orodje za IBM/XT/AT Z80 Cross Assembler »C« Cross Compiler Terminal Emulator Možna dobava tudi za DC Hardware service p p 95, 42300 Čakovec tel (042) 54 795. T-5115

HARDWARE SERVISIRAM osebne računalnike Prodajam vmesnike za igralno palico L print III vmesnik za tiskalnike in folije za spectrum in spectrum + Dipl ing Branislav Karadžić Miljkovića 58/2, 18000 Niš, tel (018) 336-456 do 17 do 20 ure STX 150

KOMPJUTER SERVIS
Nenad Ćosić Molarska 11 Beograd telefon za dogovor (011) 33-22-75 serviser SPECTRUM COMMODORE, PERIFERIJO – V VAŠI PRISOTNOSTI
Servis PC XT/AT računalnikov in periferije garancijski servis za računalnike firme Mraz T 71

COMPUTER SERVICE
VII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
tel (041) 539-277 do 10 do 12. ure in do 15. do 17
– spectrum, commodore atari amstrad
– hitra in kvalitetna popravila
– prodaja igralnih palic vmesnikov adapterjev kablov razširitev pomnilnika, rezervnih delov T 1493

kompjuter biblioteka ČAČAK

vam ponuja predplačilo za knjigo.

1. Trdi disk in uporaba softvera 15.000 din

To je prve knjige te vrste na trgu, in sicer je vsa posvečena delu s trdim diskom in softverom Lotus 1-2-3 WordPerfect dBASE III+ itd Knjige bo izšle novembre Cene bo po izidu precej višje

Tekoj pa vam lehko pošljemo tele dela

2. Šolejić:	Amiga Priručnik	15 000 din
3. Šolejić.	CP/M softver u praksi (dBASE, WordStar, SuperCalc 2)	12.000 din
4 Šolejić:	Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranje	12 000 din
5. Šolejić·	CP/M sistemsko uputstvo Verzije 2 2 i 3 0	12 000 din
8. Šolejić	Commodore 128 – Priručnik	12 000 din
7. Šolerić:	Commodora 128 – Programski vodič	12.000 din
8 Šolejić·	Commodore 64/128 Kurs asemblerskog programiranja	12.000 din
8 Šolejić·	Commodore 64 – Memorijske lokacije	12 000 din

Uporabnikom, ki bi radi v vseh podrobnostih spoznali svoj računalnik, ponujemo komplete po ugodnih cenah

a) Komplet **Amiga:** knjige 2, 3 in 4	33 000 din
b) Komplet **Commodore 128** knjige 6, 7 in 8	30 000 din
c) Komplet **CP/M literatura** knjige 3 4 in 5	30 000 din
d) Komplet **Commodore 64:** knjigi 8 in 9	20 000 din

Naročilnica

Naročam tele knjige oz komplete 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d

Ime in priimek ______________________

Ulica in številka ______________________

Kraj ______________________

»Kompjuter biblioteka« F Filipovića 41, 32000 Čačak tel (032) 43-951/31-20/30/34

Važno obvestilo

Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse resne ponudnike v tej rubriki, da v pismu pripišejo tele besede: Podpisani potrjujem, da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domača pamet, moje izvirno delo. Če takšnega pripisa ne bo, ponudbe ne bomo objavili.

● Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128: Skrajšani sistemi za loto

Skrajšeni sistem je sistem, ki zajema večje število števil (npr. 16 ... 20) izpolnjujete pa navadne listke za loto. Glavna prednost v primerjavi s polnim sistemom je, da dokrat do tisočkrat zmanjšate število vplačanih kombinacij.

Program pozna menije in podpira tudi delo s tiskalnikom. Z vdelanimi sistemi in priloženimi navodili boste vse sisteme iz svoje zbirke brez težav vnesli v računalnik. Vsak sistem ima svoje ime in jih direktno kličete iz menija. Številke sistemov vpisujete sami oziroma jih izbere računalnik. Možni so sistemi s fiksnimi številkami ali brez njih. Računalnik bo az vse izbiral tudi polne sisteme s 7 in več številkami, posamezne številke lahko fiksirate ali pa jih eliminirate.

Program omogoča tudi vodenje statistike izžrebanih števil in kontrolo vplačanega in pnigranega denarja. Pošljem ga na svojih ali vaših disketah oziroma kasetah.

Informacije: **Vladimir Perić, Veljka Dugoševića 175/2, 22400 Ruma, ✆(022) 427-068.**

● ZX spectrum: Biosoft, Keltski horoskop

Prvi program je univerzalen bioritem in pozna nekaj opcij: za prikaz bioritma v grafični ali tabelarni obliki, za iskanje dneva po datumu, izpis koledarja in izbi ra med latinico in cirilico.

Keltski horoskop je prikaz horoskopa starih Keltov.

Informacije: **Milan Vujasić, Kriz 9, 44251 Gora.**

● C 128: Telefonski imenik/adresar

Program je zelo preprosto uporabljati. Najprej se naloži začetna slika, po pritisku na tipko pa še drugi del. Program sestavlja nekaj opcij. Nastavljanje je direktno prek disketne enote. Na disketi avtomatsko ustvari novo datoteko, ki vsebuje vse potrebna nazive in telefonske številke. Program je napisan v basicu za C 128 ver. 7.0.

Informacije: **Damir Makšan, Kučan Donji, Varaždinska 58, Varaždin 42000, ✆(042) 681-825.**

● ZX spectrum: Razrednik

Program je napisan za razrednike od 5. do 8. razreda osnovne šole in služi za statistične obdelave ocen vsakega posameznega učenca oziroma vsega razreda. Sestavljen je iz menijev, ki poleg vpisa, preverjanje vpisa, sprememb in opcij SAVE/LOAD obsegajo še sedem statističnih tabel, ki jih vsak razrednik potrebuje za trimesečna in polletna poročila. Računalnik vse tabele izdela v osmih minutah, če je v razredu 30 učencev. Podatke najprej naložimo s tipkovnico, pozneje pa s kasetofonom. Vsaka tabela je pregledno prikazana, možno pa je je tudi izpisati s tiskalnikom. Nekateri podatki so shranjeni tudi v odločilih. Program ne omogoča le časovnega prihranka, tem več zagotavlja tudi stoodstotno natančnost kot za »ročno delo« ne bi mogli reči. Enoličnost dela je ublažena z glasbo. Manj izkušenim uporabnikom pošljem podrobna navodila, ki jih lahko naročijo tudi posebej. Program se zdaj ponujam samo v kasetni različici.

Informacije: **Elvir Podić, Zrenjaninski put 131, 11211 Borča.**

● Amstrad CPC 464/664/6128: Amsgem V1.0

Program je preprosta emulacija operacijskega sistema GEM. Z njim lahko definirate neomejeno število oken, ki se lahko tudi prekrivajo, ne da bi se vsebina izgubila. Z igralno palico ali s tipkami premikate puščico in izbirate ikone. Program vsebuje 10 ukazov RSX in je dolg približno 1700 bytov.

Informacije: **Kiedani Andreev, ul. Vič 28/28, 91000 Skopje, ✆(091)257-211.**

● CPC 464/6128: Mini SPSS

Gotovo ste že slišali o popularnem statističnem paketu SPSS, ki ga uporabljajo mnogi lastniki PC kompatibilcev in študenti – instaliran je tudi v RRC Ljubljana. Če ste o paketu brali še v decembrski številki MM 87, vam je že vse jasno. Moj program ohranja ukaze iz SPSS, vendar je preprostejši za uporabo. Namenjen je grafičnemu prikazu in statistični obdelavi podatkov.

Predvsem je to močna baza podatkov s 15 ukazi za delo z datotekami. Vsebuje 9 podprogramov za statistične raziskave: 1) izračun devetih osnovnih opisnih statistik (povprečje, varianca itd.), 2) porazdelitev po razredih, relativne in kumulativne frekvence, 9 statistik (modus, mediana itd.), histogram in poligon, 3) regresijska analiza s testi t in F ter ustreznimi verjetnostmi, 4) razsevni graf koreliranosti z regresijsko premico, 5) tabela medsebojnih korelacijskih koeficientov in ustreznih t preizkusov, 6) kontingenčne tabele in 7 statistik za analize tabel, 7) analize variance, 8) t test – preizkus skupin in dvojic, 9) hi kvadrat test – preizkus domnev o porazdelitvi.

Dobite lahko posamezne dele paketa ali komplet – vse z obsežnimi navodili. Pišite za brezplačen podrobnejši opis.

Informacije: **Marko Drežuršerič, Šerhove 22, 61000 Ljubljana, ✆(061) 341-871.**

● C 64: EPA–turbo ¯L

Program je zelo kratek, traja vsega dva vrtljaja kasete, namenjen pa je za nalaganje programov dolgih do 252 blokov (do FFFF), ker nima opcije za snemanje. Vsi, ki bi ga želeli imeti, ga bodo dobili brezplačno.

Informacije: **Petrit Berdhi, Goleška 15, 38000 Priština, ✆(038) 22-763.**

● Atari ST: Naslavljanje filmov

Napisali smo program za naslavljanje filmov in nas zanima, ali je kdo že rešil vprašanje povezave atarija z videom in miksanje slike za naslavljanje. Naš program omogoča izbiranje višine, širine in kurzivizi. Vpišete vsebino naslovov, potem razmik med njimi, računalnik si ga zapomni in ga potem avtomatsko reproducira.

Informacije: **Hrvoje Frašćuna, II. div. odreda 54, 41410 V. Gorica, ✆(041) 719-924.**

● ZX spectrum: Elektrotehnika

Ponujam dva programa s področja elektrotehnike, ki sta zelo koristna za srednješolce in študente.

1. Program za projektiranje tiskane ploščice. Pozna ukaz Help, možnost montiranja treh slik, pogled z druge strani ploščice, krivulje. Uporaba je preprosta. ZX spectrum 48 K, basic in rutine v strojnem jeziku.

2. Program za risanje Baudolovega diagrama in oceno stabilnosti prenosne funkcije zaprtega kroga. Velikost prenosne funkcije je neomejena. Program je še zlasti koristen za dijake, ki obiskujejo 3. in 4. letnik smeri za računalništvo in avtomatiko.

Informacije: **Miroslav Džaković, Moše Pijade 42, 79100 Prijedor, ✆(079) 28-612, od 12. do 19. ure.**

● C 64: Angleški slovar

Program vsebuje približno 4000 najosnovnejših angleških besed. Preprosto vpišete angleško besedo in računalnik vam postreže z ustrezno besedo v hrvatskosrbskem jeziku. Program lahko dobite na kaseti ali na disketi.

Informacije: **Stojan Jelić, M.A. Reljkovića 3a, 56281 Ivankova.**

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa na sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spričo znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● ZX spectrum 48 K: Program za vse raziskovalce

Program je namenjen izvajanju raziskovalnih nalog. Z njim vnašaš na zemljevid pet različnih stopenj (stopnja onesnaženosti, naseljenost itd., in sicer v barvni in grafični predstavitvi). Po naročilu izdela zemljevid kategekoli območja. Z njim je možno nasti tudi diagrame, ki jih lahko kot slike posnamete na kaseto oziroma jih izpišete s tiskalnikom. Program je bil preizkušen v raziskovalni nalogi Onesnaženost občine Ravne na Koroškem, dosegel pa je tudi 2. mesto na republiškem tekmovanju. Program je pisan samo za kaseto.

Informacije: **Domen in Ali Ocepek, Partizanska 21, 62392 Mežica, ✆(062) 865-419 (od 13. do 15. ure).**

● Spectrum 48 K + Disciple: Contest

Program je bil napisan z namenom, da bi olajšal radioamaterjem sestavo in izpis dnevnika tekmovanj. Na voljo so tele opcije: vnos po posameznih zvezah, takojšen izračun QRB na podlagi QRB lokatorja, takojšen prikaz dvojnih zvez in izpis z Epsonovim ali kompatibilnim tiskalnikom, in sicer tako, da je na vsaki strani 50 zvez. Na koncu program izpiše tudi rekapitulacijo.

Program je prirejen za delo s kasetnikom, ali z disketnim pogonom, potrebujete pa vmesnik Disciple.

Informacije: **Andrej Albreht, P.O BOX 62, 68001 Novo mesto, ✆(068) 22-090 ali YU3DFT Šentjernej.**

● C 64: Forbidden Island (Prepovedani otok)

Naloga te arkadno-pustolovske igre je poiskati zlat kipec na otoku, nekdanji prestolnici pisalare izginule civilizacije. Karta otoka je razdeljena na 64 sektorjev. Vsak sektor vsebuje nekaj ovir, ki jih morate premagati, da bi se prebili do cilja.

Grafika je izdelana po zgledu igre Sabre Wolf. Vsi liki so animirani v več fazah prav tako premikajoči se objekti v naravi (valovanje morja, tok reke itd.). Izris zaslona je hipen.

Informacije: **Duško Aleksić, Golubinačka 7a, 22320 Inđija, ✆ 55-277.**

● Atari ST: Bioritem in Koledar

To sta v bistvu programa, ki sta med sabo prepletena. Napisana sta v GFA Basicu in delata v okviru GEM, uporabiti pa ju je mogoče tudi samo z miško.

– Bioritem je program za izračun vašega bioritma v obdobju, ki ga sami določite, delo pa opravite v nekaj desetih sekundah. Na zaslonu se glede na vašo izbiro zelo preprosto pomika preteklo ali bodoče obdobje. Vsak tip lahko vrednoseli vseh ciklov izpišete ali izračunete. Zaslon je pregleden in vsebuje vse bistvene podatke. Povrh te program oblikuje in ažurira datoteko s podatki o ljudeh, za katere je bil izračunan bioritem, vsebuje pa tudi spisek rojstnih dnevov v tekočem mesecu. Tekoči datum in čas sicer nastavljate v samem programu.

– Koledar vam zagotavlja, da imate vedno lepo oblikovan koledar z naključno generirano računalniško grafiko. Zajame lahko vse leto ali pa samo en mesec. Za obdobje 1755 ... 2200 lahko za vsak datum pogledate, na kateri dan pride.

Uporabniki programa lahko posežejo po posebnih opcijah. Program dela samo v visoki ločljivosti!

Informacije: **SAMMYSOFTWARE, Vlada Mišić, Svrljiški part. odred 25, 18000 Niš, ✆(018) 336-339.**

● CPC 6128: Telefonski imenik

Program je namenjen za vpis in hranitev telefonskih in drugih naslovov. Preprosto odgovarjate na ukaze, ki jih izpisuje računalnik in upoštevate njihov vrstni red, npr. snemanje, pregledovanje in izpis s tiskalnikom. Prednosti sta preprosta uporaba in popoln izkoristek programa. Po naročilu pošljem tudi navodila, ki pa jih sicer ne potrebujete. Program je posnet samo na disketah.

Informacije: **KREATORSOFT, Ivana Mažuranića 26, 41410 Velika Gorica, ✆(041)717-215.**

● Amiga 500/2000: Trije programi

1. Beležke za naslove

To je idealen pripomoček za shranjevanje podatkov o osebah (ime, priimek, naslov, telefon itd.). Program popolnoma podpira miško (vse opcije so dostopne s klikanjem). Opciji za shranjevanje in nalaganje podpirata vse pomnilniške medije amige (ram, df0, df1, hd0). Opcija Listanja po beležki simulira prave listanje po knjigi.

2. Abecednik

Program omogoča popolno obdelavo niza besed (imena, naslovi itd.). Besede lahko razvrščate po abecedi, po abecedi od zadaj, po dolžini, po poljubni črki, lahko iščete posamezne besede ali dele besed itd. Opcije tega programa so dostopne iz roletnih menijev (pull-down).

3. Definator NLQ znakov za NL 10

Program omogoča izjemno lahko oblikovanje znakov, podobno kot pri programu Font Editor (FEd) z diskete Extras. Vdelan je linker, ki posamezne vdelane znake združi in jih shrani kot kodo ASCII, nakar jih je pred vsakim programom preprosto poslati v tiskalnik (copy »YUZnaki NLQ« to »PAR:«).

Prve programe podpirata tiskalnike z Epsonovimi ubežnimi sekvencami. Vsi trije programi so na razpolago v strojnem

jeziku ali v AmigaBASIC, kar je še zlasti uporabno za pribeelavo programov za druge tiskalnike (Definirai NLQ). Izdelujemo tudi programe po naročilu, ki jih je moč pognati iz Amiga DOS ali MS DOS.

Informacije: **General Computers, Dergomaške 62, 61117 Ljubljana, ☎(061) 557 768.**

● C 64 Tekoči račun v2.0

Program TR v2.0 je krepko razširjena verzija TN v1.0. Namenjen je vsem tistim, ki želijo biti pošteni in dosledni gospodarji svojih financ. Obsega devet glavnih opcij za delo v glavnem meniju in 35 podopcij. Iz vsake podopcije je možna vrnitev v glavni meni. Možen je izpis z vsakim tiskalnikom. Kasetna verzija ima vdelan poseben pospeševalnik za zapis sek. venčne datoteke, tako da je datoteka z 250 podatki naložena ali včitana v pičlih 30 sekundah. Po predlogu bančnega uslužbenca smo izdelali delovno opcijo ISKANJE (search) za iskanje določenega podatka ali skupine podatkov po le enem znanem parametru. Izpis na zaslonu oz. s tiskalnikom vsebuje vse vnesene podatke. Možen je prenos podatkov in datotek iz verzije 1.0 za nadaljno obdelavo.

Program je možno dobiti na disketi ali kaseti z ilustriranimi navodili (22 strani) v slovenskem ali srbohrvaškem jeziku.

Informacije: **Commodore F Club, 66000 Koper, p.p. 11, ☎(066) 22-5-21 (Ludvik).**

● A 500 Bysines in Krug

Ta sta preprosta programa, napisana v basicu. Bysines je program za vodenje hišnih in družinskih prihodkov ter stroškov, medtem ko je Krog program za izračun površine kroga in njegovih delov.

Informacije: **Predrag Bjelanović, Proleterskih brigada 63/2, 26000 Pančevo, ☎(013) 512-850.**

● C 128 Super Soft Copy 1.2

Ta kopirni program dela z Epsonovimi in kompatibilnimi tiskalniki, vštevši MPS 1200. Sestavljen je z programa v basicu za vstavljanje podatkov in zelo hitre strojne rutine za tiskanje. Omogoča različne naslove tiskanja, X in Y povečavo do osemkrat, vse gostote tiskanje, včitavanje slika z diskete ali kasete. Vas sporočila in menji se v oknih in zelo hi novarnosti, da bi se program zaradi napačnega podatka ali napake sesul. Dodatna strojna rutina The Mission 2 rabi za odstranjevanje slik in fontov iz programa ter iger v obeh načinih (C 64 in C 128). V programu so še slike iz iger in tiskano navodilo za oba programa. Programi niso zaščiteni, dobite pa jih na vaših ali naših disketah oziroma kasetah.

Informacije: **CADEX, Igor Brejc, Laslovska 22, 41000 Zagreb, ☎(041) 532-909.**

● Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128 Programi za pirate

Ponujam tele programe:

1. Change 2.0 – spreminjanje sporočil v programih.
2. Titlemaker II – med včitavanjem ka ka igre se pojavi želeni tekst.
3. Infromaker I.9 – želeno sporočilo se izpiše po včitavanju igre pa se začne po pritisku na tipko za presledek.

Vse predelane igre lahko posnamete v več hitrostih in jih pozneje včitate brez navedenih programov. Ker program sami analizirajo glavo in sestavljajo rutine za včitavanje, jih je mogoče uporabiti tudi kot posebne kopirne programe; kopije vaših iger bodo torej vsebovale vaša sporočila.

Informacije: **Ivan Cvetković, 16000 Leskovac, A. Daniskog 17, ☎(016)43-710.**

● Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128 Uporabni programi

– Extended Basic v1.0 s 23 dodanimi novimi ukazi.

– Mini Basic v1.1: skrajšan Extended Basic.

– Amsgem v4.1: najnovejša emulacija (13 ukazov).

– CPC Toolbox v1.1: omogoča dostop do 50 zbirniških rutin (scroll, interrupt, find, hl* itd.).

Vsi programi vsebujejo navodila.

Informacije: **Andreev Kliment, ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, ☎(091)257 211.**

● C 64 Elektronika

Program je namenjen vsem tistim, ki se že ukvarjajo z elektroniko oziroma se je šele bodo lotili. Posebno je primeren za tiste, ki imajo zbirko Dobro jutro elektronika in si želijo z računalnikom pomagati ter dopolnjevati znanje.

Informacije: **Sebastijan Mrevlek, Župančičeva 15, 62000 Maribor, ☎(062) 413-124.**

● Atari ST Zen v1.00

Program steče avtomatsko, ko vključite ali resetirate računalnik, namenjen pa je za izbiro pomožnega programa (*ACC), ki ga želimo vključiti. Ni več torej treba imeti na več disketah raznih kombinacij pomožnih programov, ki bi jih radi naložili, saj so zdaj lahko vsi na isti disketi in s programom Zen odberemo samo tiste, ki jih potrebujemo.

Informacije: **Valter Štoffa, I. Zajca 1, 51000 Krk.**

● C 64 Fast G Basic

Prvi program za tiste, ki bi radi zelo hitro delali, vendar jih ovira pomanjkanje grafičnih ukazov v basicu za C 64. Pri pisanju programa je bilo glavno izhodišče hitrost in to, da program ne sme zasedati pomnilnika basica. Poleg tega je velika prednost tega dodatka za osnovni basic, da zlahka dodajamo nove ukaze, kar je podrobno opisano v navodilu. Poleg navodila dobite še nekaj demo programov.

Fast G Basic je v povprečju več kot 16-krat hitrejši od Simon's Basica od G Basica, ki velja za kar hitrega, ker zadeve grafiko pa v povprečju več kot petkrat. Pri delu so na razpolago tile ukazi: plot, line, circle, rec, block, inv, chcol, colour, gmode, gpen, pri čemer imata pravico do novih verzij z dodatnimi ukazi.

Informacije: **Vitomir Đorić, Šambolijska 145, 37000 Kruševac.**

● C 64 Analitika, Številke in črke

Prvi program je namenjen učenju in računanju koordinatnih točk v koordinatnem sistemu. Zajema računanje dolžina (IAB!) koordinate trikotnika (težišče, površina itd.), oblika smeri in enačbe smeri skozi eno oziroma dve točki. Po izbiri se na zaslonu pokažejo formule, preprost grafičen prikaz in pojasnilo. Potem se lahko lotite analitičnega izračuna. Delo s programom je zelo pregiosto.

Drugi program je zvesta simulacija TV kviza. Računalnik samostojno opravlja operacije, kakršne so dodajanje oz. odštevanje točk, določanje prednosti, odštevanje z zvočnim signalom itd. Po »dvoboju« lahko pozicijo posnamete. Programu so priložena navodila.

Oba programa sta napisana v Simon's Basicu in ju ponujam samo na kaseti.

Informacije: **Drašan Perović, N. Demanja 28 A, 554000 Nova Gradiška, ☎63-653.**

● ZX spectrum 48 K G detektor

Zbirko Lušinih programov založbe FEE je dopolnjena z dokaj nenavadnim programom. To je program, ki vse tako rekoč prepozna. Gumi detektor namreč odkrije oz. ugotavlja vaš pogled na določeno stvar. Del programa je povezan z logičnim mišljenjem, ki ga uporabnik vnese. Ugotovi vaše psihično stanje v različnih okoliščinah. Naj ste še tako prepričani o popolnosti svojega mišljenja, Gumi D vam bo vedno nastavil past. Ko odigrate prvi del programa, dobite občutek, da vse vse čas spremlja nemišljen psihiater.

Informacije: **Dejan Smolej, Zg. Rute 86, Gozd-Martuljek.**

● Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128 CPC Toolbox v1.0

Program vsebuje 50 rutin, ki so nujne za resno programiranje. Zbral sem jih med dolgoletnim delom z računalniki. Sam program obsega tri vrste rutin:

– grafične
– uporabne
– strojne

Rutine izberete z roletnimi (pull-down) menji in jih lahko takoj poženete oz. posnamete. Omenim naj samo najvažnejše: FIND AND REPLACE, INTERRUPT, SCROLL (v vseh smereh), MIRROR, HL*DE.

Informacije: **Andreev Kliment, ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, ☎(091) 257 211.**

● C 64/128 Razni programi

1. MA igra: izobraževalni program, namenjen osnovnošolcem vseh starosti. Vsebuje tudi tabelo petih najboljših igralcev z njihovimi rezultati. Na začetku se izračuna računa s formulo A*2, lahko pa se spremeni. Na primer: 3.14*2*A, 4*A8. Računalnik igralca nagradi s prijetno glasbo. Program je na razpolago za način 128 in 64.

2. MA vaje: Matematični izobraževalni program, podoben prejšnjemu, vendar nekoliko daljši. Po kakovosti ne zaostaja za prvim. Tudi ta program je pisan v basicu in vsebuje strojna rutine. Na voljo je verzija za način 64, v pripravi pa za način 128.

3. Novi znaki: Strojni program, primeren za pisanje lastnih programov (npr. v katerih potrebujete lepše, na novo definirane znake). Na razpolago je 12 naborov znakov, do izida te številke MM pa bo na voljo še najmanj pet novih. Če bi radi nabor znakov izbral sami, nas obvestite na naš naslov in poslali vam bomo seznam novih naborov pod rednimi številkami 1 ... 17. Po želji lahko dodamo tudi šumnike in kake posebne znake. Program zasede 2304 bytov. Na razpolago samo za način 64.

4. Izdelujemo osnovnošolska izobraževalne programe, bodisi za način 128 bodisi za način 64 (basic, Simon's Basic), vdelujemo YU črke in podobno.

Naročene programe pošiljamo z izvirnimi navodili v slovenščini ali sh. hrvaščini izbirajte z našo kaseto/disketo.

Informacije: **Dago Software, Sp. Polskava 138, 62331 Pragersko, ☎(062) 818-988 od 19. do 21. ure.**

● ZX spectrum 48 K Programi za učenje esperanta

Najbolj znan mednarodni jezik na svetu boste spoznali s svojim računalnikom, oziroma boste z njim mogli brati besedila, ne da bi prelistavali slovar. Paket programov je bil predstavljen na Smotri znanja esperanto omladine BiH v Banjaluki na mojem predavanju s področja učenja esperanta z računalnikom v Sarajevu predstavili pa bi ga morali tudi na Svetovnem mladinskem esperantskem kongresu v Zagrebu, vendar vojaške oblasti niso pokazale razumevanja (tedaj sem bil v JLA).

Program je dolg več kot 70 K in obsega štiri dele: slovar s skoraj 4000 besedami (zaradi strojnih rutin je kar hiter in vizualno zanimiv, ker sem uporabil meni z okenci), potem učnega programa, ki je zasnovan tako, da ne moremo preiti k naslednji lekciji, če ne obvladamo prejšnje (uporabljene so slike, ki se bliskovito narišejo, in so še razni učinki, izpiss interaktivno učenje itd.), tretji del je preprosta igrica, četrti pa oddaja pesmice v esperantu (pesmi sta z Wham!). Programu so priložena navodila. Ker takšnih programov za spectrum na trgu ni, nikar ne zamudite te priložnosti.

Informacije: **Samir Rihić, Trg ZAVNOBiH-a 14, 71000 Sarajevo, ☎(071) 543-174.**

● C 64 Compressor v1.5

Že ime pove, da je program namenjen predvsem za »skrajševanje« časa, potrebnega za nalaganje programov. Kompresorji, ki smo jih poznali doslej, so bili namenjeni predvsem za diskete, z drugimi besedami, potrebovali sta disketni pogon. Prinonost tega programa pa je ta, da poleg opcije snemanja na disketo obstaja tudi opcija snemanja s kasetofonom, in sicer v dveh načinih: turbo in normalnam (standardnem) načinu.

Program je zelo preprost za uporabo in zelo potreben za vsakega programerja, saj omogoča stiskanje do 50 odstotkov poleg tega pa povsem šifrira vsebino programov.

Informacije: **SKY, Hristo Smirnenski 41, 91000 Skopje, ☎ (091) 229-836 (Ivica) ali (091) 250-164 (Saša).**

● Amstrad CPC Amsbilten

To je prvi pravi bilten, v katerem bosta našli vse, kar vam bo pomagalo pri delu z računalnikom. Osem rubrik bo zadovoljilo vsakogar, tudi najbolj izbirčne. Bilten dobavljamo na kasetah in disketah (lahko pošljete tudi svojo). Cena je simbolična! Ob tej priložnosti vabim vse PRAVE amstradovce, da nam priskočijo na pomoč s predlogi in sodelovanjem. Dobava v 24 urah. Posebej opozarjamo na priporočila top seznami.

Informacije: **Branko Pingović, Kapetana Koča 14, 35000 Sarajevo, ☎(035) 224-107.**

● MSX. Tekst procesor

Urejevalnik besedil omogoča memoriranje 21 strani besedila in snemanje memoriranega teksta na kasete. Vdelane so naše črke (ločeni so tudi pomnilniki za memoriranje celotnih strani), posebna rubna kontrola spremembe v besedilu. Za vse bralce Mojega mikra je program brezplačen! Pošljite svojo kaseto in poštno znamko v vrednosti 1500 din, nakar boste na svoj naslov dobili urejevalnik besedil Sidprocesor. Izrežite te oglas z napisom **Kupon Moj mikro, Tekst procesor.**

Informacije: **Softver Inžinjering, Ustanička 112-22, 11000 Beograd, ☎(011) 4889-381.**

SOFTVER INŽINJERING

• Atari ST. Menu Maker, GFaststarter Editor

Vel uporabniki komercialnih programov za atari ST so se srečali z roletnim (drop-down) menijem. Če programirate v GFabasicu lahko v okviru svojih programov samo sprogramirate lasten meni. Program Menu Maker vam omogoča da avtomatsko pripravite vse rutine ki so potrebne za pravilno delo menija. Ko vnesete vse podatke o nazivih posameznih delov menija program posname datoteko ki jo pozneje naložimo in uporabimo. Program pride v poštev predvsem takrat kadar spreminjamo ali dodajamo kak nov segment menija.

Drugi program uporabljamo v okviru programa GFaststarter ki ob zagonu sistema avtomatsko požene katerikoli program. Podatki ki jih uporablja GFaststarter so v datoteki GFASTSTART.DAT. Ob spremembi podatkov v tej datoteki lahko z editorjem vsakič poženete drug program. To pa je zlasti ugodno, če vsak dan v istem vrstnem redu uporabljamo iste programe.

Informacije: **NBSOFTWERE, Vinogradski put 56, Prigorje, 41291 Sevski Meref**

• C 64. Intro razbijač

Program je namenjen razbijanju piratskih introjev, točneje sporočil ki so v introjih. Z njim uspešno spremenite besedilo sporočila in grafične izpise v 99 odstotkih introjev ki so jih izdelale skopske piratske skupine (ki programe v glavnem pisarijo na YU trgu). Gotovo se vam je že zgodilo da ste dobili kak intro editor v katerem lahko spremenite samo zaslon ali dva, vse druge pa je reklama piratske skupine pri kateri ste se oskrbeli s programom. S tem programom pa lahko spremenite prav vse, kar je na zaslonu (razen gibljivih sličic). Program je preskušen in zanesljivo dela v introjih skopskih piratov kar pa ne pomeni da se ne bi obnesel tudi pri drugih introjih. Napisan je v strojnem jeziku in s funkcijskimi tipkami zelo lahko in preprosto delate z njim. Namenjen je začetnikom oziroma malce bolj izkušenim uporabnikom. Velika prednost pred podobnimi programi je hitrost.

Program pošljem na kaseti z navodili in z nekaj introji za demonstracijo. Po želji pošljem tudi navodila za spremembe gibljivih sličic.

Informacije: **Aleksandar Vasilevski, Macedonian Software Club, Pelisterska 3/1-5, 91000 Skopje, ☎(091) 250-111**

• ZX spectrum. Proračun cilindričnih zavojnih spiral (pritisnih in zateznih)

Program je namenjen za izračunavanje omenjenih spiral ki so oblikovane glede na vrsto (izračun trdnosti, prožnih značilnosti in geometrijskih velikosti).

Informacije: **Janko Mihajlidi, dipl. ing., Laze Simića 2, 11000 Beograd, ☎(011) 682-077**

• C 16, 116, +4. Uvod v strojno programiranje, Pomnilniška karta

Prvi program je namenjen začetnikom vendar tudi bolj izkušenim uporabnikom saj bodo v njem morda našli kaj takega česar doslej niso poznali. Opisane so osnovna načela dela mikroprocesorja 7501. Program vas bo postopoma in preprosto uvajal v strojno programiranje od predstavitve števil od aritmetičnih operacij nastavljanje vejitve kernalovih rutin itd. Našli boste popolno tabelo kernalovih rutin in nabor ukazov 7501. Teorija je pojasnjena z velikim številom praktičnih primerov.

Drugi program prikazuje karte rama omenjenih računalnikov od naslova $8000 do $FFFF (torej vsega rama). Tako boste zvedeli kje so posamezne rutine in kako jih uporabljati (save, load itd.).

Programa sestavljata celoto, ki je primerna za pisanje lastnih strojnih programov. Delo s programoma je zelo preprosto in spominja na branje knjige: strani listate naprej in nazaj. Če naročite oba programa, dobite popust.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, Ž. Jošila 7/18, 71000 Sarajevo, ☎(071) 647-639**

Zabavne matematične naloge

Objavljamo drugi sklop zabavnih matematičnih nalog, katerih rešitve morate poslati do **1. oktobra 1988**, in sicer na naslov **Uredništvo Mojega mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana** s pripisom **Zabavne matematične naloge**. Nagrade za izžrebane reševalce s pravilnimi rešitvami so običajne: knjige z računalniško tematiko, kasete, diskete. Z enoletno naročnino pa bomo kot v prvem krogu posebej nagradili reševalca, ki bo pokazal največ računalniške domiselnosti.

V prihodnji številki bomo objavili rešitve prvega kroga in seznam nagrajenih reševalcev.

Rubriko ureja **Marija Božner**

JABOLKA

Sadjar je na tržnici prodajal jabolka. Prvemu kupcu je prodal polovico vseh jabolk in še pol jabolka. Drugemu kupcu je prodal polovico preostalih jabolk in še pol jabolka itd. Sedmemu kupcu je prodal polovico preostalih jabolk in še polovico jabolka. Po tej zadnji kupčiji ni imel nobenega jabolka več. **Koliko jabolk je imel sadjar na začetku?**

SLADOLED

Matej se je sprehajal po mestu. V denarnici je imel nekaj manj kot 1500 din. Imel pa je le kovance po 20 din in bankovce po 100 din.

Kupil si je sladoled. Tudi po nakupu je imel zgolj kovance po 20 din in bankovce po 100 din. Ugotovil je, da mu je ostalo toliko bankovcev, kolikor je prej imel kovancev in toliko kovancev, kolikor je prej imel bankovcev. Sladoled pa je stal ravno 2/3 njegovega »premoženja«.

Koliko je stal sladoled?

LOTERIJA

Imamo **deset** kartončkov. Na vsakega smo napisali po eno celo število po vrsti od ena do deset. Nato smo kartončke dali v škatlo in jih pomešali. Edo, Franci, Sašo, Marko in Bojan so potegnili vsak po dva kartončka. Znan je le seštevek števil na obeh kartončkih vsakega udeleženca. Naprimer: X je izvlekel kartončka s številoma 3 in 7. Njegov seštevek je torej 10. Že izbranih kartončkov niso vračali v škatlo.

Seštevki so bili naslednji:

Edo 11
Franci 4
Sašo 7
Marko 16
Bojan 17

Poskusite ugotoviti, kako so si razdelili kartončke!

DVOJKE

Kako bi poljubno negativno celo število zapisali samo s pomočjo dvojk in poljubnih matematičnih simbolov razen simbolov za seštevanje, odštevanje, množenje in deljenje?

```
1 data"78a9158d1403a9c08d1503a9008dbc"
2 data"028dbe0258603820f0ff8ebd028cbf"
3 data"02a000b9bd02c90a100b99bd02a900"
4 data"99bc021890112200038e90ae8c90ab0"
5 data"f899bd028a99bc02c8c8c004d0d7a0"
6 data"00b9bc021869309900004c8c004d0f2"
7 data"a901a0009900d8c8c004d0fb4c31ea"
8 for t=1 to 7:read s$:f$=f$+s$:next
9 a=49152:for b=1 to len(f$) step 2
10 d=asc(mid$(f$,b,1))-48
11 j=asc(mid$(f$,b+1,1))-48
12 if d>9 then d=d-7
13 if j>9 then j=j-7
14 poke a,16*d+j:a=a+1:next
15 print chr$(147):poke 646,1
```

C 64/položaj kurzorja

Program uporablje prekinitve za to da pokaže položaj kurzorja na zaslonu V zgornjem levem kotu (lokacije 1024–1027) je v vsakem trenutku izpisan položaj kurzorja po osi y (0–24) in osi x (0–39 oziroma 0–79). Program poženite s SYS 49152

Podatki v vrsticah DATA so predstavljeni nekoliko nenavadno – s šestnajstiškimi števili Morda to ni ravno dobra plat programa vendar vam bo dalo misliti koliko pomnilnika bi tako prihranili pri vnašanju precej daljših programov

Miroslav Butigan,
Železničke stanice 32
75357 Tinja

Spectrum/strojna sprememba barv IV

Program objavljen v julijski številki se ne more primerjati z mojim iz majske številke Ni ves v strojnem jeziku temveč v basicu računa naslov atributa za dani koordinati strojni del je pa kopija glavne izvršne rutine iz mojega programa (to je mogoče ugotoviti tudi s primerjanjem vrstic DATA zadnjih 24 bytov)

Ker je dovoljeno izkoriščati vse trike sem napisal program ki mu lahko mirno daste naslov »Strojna sprememba barv zadnjič!«

Vsi vhodni podatki se računajo v basicu Izvršna rutina pa je izpopolnjena Čas izvajanja je skrajšan do zadnje mikrosekunde Za zapolnjevanje okna 32 x 24 (ves zaslon) potrebuje natančno 2648 taktov manj To je za isti lik (2 x 2) še 25 odstotkov prihranka pri hitrosti program pa je dolg 21 bytov

```
10 INPUT "ADR " ADR
20 FOR F=0 TO 20 READ A POKE ADR + F A NEXT F
30 DATA 33 0 88 17 22 0 14 10 62 12 8 10 119 35 16 252, 25, 13, 32 246 201
100 LET X= INT (RND * 20) LET Y=INT (RND * 10)
110 LET HL=22528 + 32 * Y + X LET A=INT (HL/256)
120 POKE ADR + 2,A POKE ADR + 1 HL – 256 * A
130 POKE ADR + 6 RND * 255 GOTO 100 + USR ADR
```

Če programa ne uporabljate s priloženim demo programom je treba vstaviti naslednje poke

(ADR + 1) in (ADR + 2) 22528 + 32 * Y + X (dva byta) (ADR + 4) 32 – širina okna (ADR + 7), višina okna (ADR + 6) atribut, (ADR + 11) širina okna

Listing v zbirniku

```
ORG ADR
LD HL 22528 + 32 * Y + X
LD DE 32 – širina
LD C višina
LD A atribut
L1 LD B širina
L2 LD (HL),A
INC HL
DJNZ L2
ADD HL DE
DEC C
JR NZ L1
RET
```

Se da še hitreje in krajše?

Boban Jovanović,
P P 123
31230 Arilje

Osembitni atariji/turbo tekst

Kolikokrat ste se živcirali ko ste morali naložiti kakšen že napisan in posnet tekst v urejevalnik teksta? Če imate vmesnik TURBO MC se zlahka znebite tega problema. Potrebujete urejevalnik teksta SpeedScript 3.0 (verjetno je dober tudi vsak drug vendar nisem imel časa preskušati) in tekst posnet na traku z običajnim (počasnim) načinom. V računalnik naložite program za pospeševanje RAMBIT potem pa z opcijo R SpeedScript (posnet z normalno hitrostjo) SpeedScript se bo pognal vendar se bo kurzor po nekaj sekundah tipkanja vrnil v zgornji levi kot zaslona Z opcijo L (LOAD) naložite tekst v SpeedScript Barve zaslona naj vas ne skrbi Če se bo tekst naložil pravilno se bo pokazalo sporočilo NO ERRORS drugače pa boste morali nalaganje ponoviti Pritisnite OPTION–SELECT hkrati in počakajte da se program pretvori v psevdo dvojiško datoteko Po nekaj sekundah se bo prikazal normalni zaslon programa RAMBIT Pritisnite opcijo S (SAVE)

Na traku bo posnet SpeedScript s tekstom vred vendar tokrat približno desetkrat hitreje kot v normalnem načinu Kadar ga hočete naložiti ga samo naložite v računalnik z načinom AB Prikazal se bo običajni SpeedScript z želenim tekstom Če bi radi posneli več tekstov v enem samem bloku jih združite s standardnimi opcijami SpeedScripta Paziti morate le na to, da prehitite vrnitev kurzorja v zgornji levi kot – drugače se lahko kakšen del teksta zbriše

Zlatko Blaha,
Tovarniška 14
61370 Logatec

Spectrum/dviganje zaslona

So vam všeč liste finte v Oceanovih igrah ko se vsa slika premakne v kakšno smer? Pretipkajte naslednji enostavni program

```
1 REM By Tomislav Ocvirek © 1988
2 LOAD " " SCREEN$ REM nalaganje slike
3 PAUSE 0
4 FOR n=1 TO 25
5 POKE 23692 255
6 PRINT "
32 presledkov"
7 NEXT n
8 REM THE END
```

Naložite kakšno sliko in pritisnite katerokoli tipko Vsa slika se premakne navzgor

Tomislav Ocvirek,
Meštrovićev trg 8
41000 Zagreb

ZX microdrive/FORMAT

Nekatere kasetke za mikrotračnik imajo po formatiziranju manjšo zmogljivost od običajne ki znaša 88–95 K Naredite takole pokvarjeno kasetko vtaknite v mikrotračnik in vključite ukaz FORMAT Takoj po prvem od dveh utripanj roba (border) ali po koncu prvega dela formatiziranja pritisnite BREAK in mikrotračnik se bo ustavil To naredite trikrat ali štirikrat, potem pa pritisnite FORMAT in pustite da se izvede popolno formatiziranje (mikrotračnik se sam ustavi in na zaslonu se izpiše O K.) Vključite ukaz CAT 1 Če računalnik sporoči da je zmogljivost kasetke manjša od 87 K ponovite vse od začetka. Meni se je ta metoda vsakič posrečila in prepričan sem da se bo tudi vam

Robert Markušić,
Zagrebačka 5
44000 Sisak

C 64/Colossus Chess 2.0

S spodnjim programom lahko partije posnamete in naložite z diskete (desetkrat hitreje kot s kasete) Pretipkajte ga naložite in poženite Če ste brez napake vnesli podatke iz vrstic DATA naložite Colossus 2.0 Natipkajte SYS 52946 in poženite program z RUN

Ko izberete snemanje ali nalaganje se v zadnji vrstici zaslona prikaže številka partije od 0 do 99 Spreminjate jo s pritiskom na F1 Pritisnite RETURN in Colossus bo delal z disketnikom Pazite da na disketi ni dveh partij z isto številko

Colossus 4.0 dela z disketnikom če po nalaganju natipkate POKE 14184 8 POKE 14258 8 POKE 14388 2 POKE 14395 240

Aleksandar Naumov,
Svetozara Markovića 11/a,
21460 Titov Vrbas

```
1 REM  * DISK RUTINA ZA COLOSSUS 2.0 *
5 A=0
10 FORX=0TO146:READB:POKE52946+X,B:A=A+B:NEXT
20 IFA=19443THENPRINT"DATA IS O.K.":END
30 PRINT"DATA ERROR ???"
100 DATA160,30,190,224,206,185,225,206,157,65,109,136,136,208,243,96,0,8
101 DATA63,8,124,8,183,234,184,32,185,0,186,207,192,71,193,65,194,77,195
102 DATA69,196,32,197,48,198,48,203,240,88,32,21,119,162,5,189,0,110,157
103 DATA207,7,202,208,247,169,48,141,213,7,141,214,7,160,160,162,0,232,208
104 DATA253,200,206,240,165,203,201,4,240,25,201,1,208,246,173,213,7,141
105 DATA6,110,173,214,7,141,7,110,32,35,119,169,7,162,1,120,96,160,48,173
106 DATA214,7,201,57,208,23,173,213,7,201,57,208,8,140,213,7,140,214,7,240
107 DATA191,238,213,7,140,214,7,208,183,238,214,7,208,178
```

Zelo dobro je, da smo končno tudi pri nas začeli pisati o uporabi računalnikov pri pouku. Dobro je tudi to, da začenjamo uporabljati računalnike tudi na izobraževalnih področjih, ki na videz nimajo kaj dosti zveze z računalniki. Čudovito je, da začenjamo uporabljati računalnike tudi pri pouku likovne kulture, glasbene kulture itd. itd., ne pa samo pri pouku računalništva ter morebiti matematike, fizike in drugih eksaktnih ved.

Neposredna spodbuda za tale zapis je besedilo Mihaila S. Marasanova »Natečaji, kako bridko to zveni!«, ki ste ga objavili v prejšnji številki.

Očitno je, da je kolega Marasanov velik navdušenec in zelo prodoren človek. Berem njegove članke, objavljene v revijah Trend, Inovacije u nastavi, Moj mikro itd., in ga občudujem zaradi njegovih naporov, energije in samozavesti.

Ker sem tudi sam učitelj (predavam glasbeno kulturo) in zagrizen uporabnik računalnika, ker rad uporabljam računalnik pri pouku, moram opozoriti, da v temeljih ne soglašam s tem, kako kolega Marasanov uporablja računalnik v svoji praksi.

Jasno je, da je Marasanov na najslabši mogoč način pomešal štiri reči: umetnost, učni proces, uporabo računalnika in programiranje.

Začnimo na začetku. Če bi Marasanov pisal kot slikar in ne kot učitelj, mu ne bi mogel nihče zameriti neskromnosti. Vendar piše kot vzgojitelj. Z dovoljenjem o vzgojitelju, ki piše, da bi bilo treba samo pretipkati nekakšno delo, pa bi na natečaju verjetno dobil prvo nagrado, ker ga druge ne zanimajo, o vzgojitelju, ki trdi, da niti on niti njegovi učenci niso željni druženja, ker zaboga živijo v turistični občini, o vzgojitelju, ki odločno trdi, da so on in njegovi učenci Rubensi – moram podvomiti. Ne morem verjeti, da je tak človek dober pedagog.

Kolega Marasanov se je razbesnel, ker je žirija Modre laste ob računalniških likovnih delih priporočila tudi uvajanje fotografije in videa, ker »so zbasali v isti koš fotografijo in programiranje«. Očitno je tu prvi velik nesporazum. Kolikor sem razumel, predava kolega Marasanov likovno kulturo, ne pa programiranja, torej bi bilo logično, da so vtaknili v en koš umetniško fotografijo, računalniško sliko in video (po mojem tu manjka samo še film). Torej mislim, da je žirija ravnala čisto prav, čeprav je bila gotovo presenečena zaradi »nenavadnih« del.

To, da je »naključje hotelo«, da se je Marasanov nekaj dni pozneje znašel v Zagrebu in »natančno zvedel, kaj je kdo rekel«, spet nekaj pove o njegovem pedagoškem liku. Kaj je žirija mogla reči in pomisliti, če so bila dela taka kot tisto, katerega listing je bil objavljen ob omenjenem članku, pa lahko domnevam tudi brez spraševanja. To nima dosti zveze z Rubensom.

Drugi velik nesporazum je očitno v tem, da je hotel Marasanov poslati na likovni natečaj kaseto s programi. Res mi ni jasno, zakaj. Ko to ni bilo mogoče, je poslal listinge dolge »tri metre« in spet mi ni jasno, zakaj. Mar ni mogel slik natisniti in jih lepih poslati na natečaj? Tiskalnik očitno ima, saj je pošiljal dolge listinge. Če ni bil zadovoljen s kvaliteto izpisa iz svojega tiskalnika, bi lahko v Computer shopu, s katerim je bil – kot pravi – v stiku, natisnil slike celo z laserskim tiskalnikom. Tudi spectrum se da po vmesniku RS 232 povezati z laserskim tiskalnikom.

Vendar ne. Gre očitno za to, da je kolega Marasanov navdušen nad tem, da zna nekaj basica, in mora na vsak način pokazati tistim, ki ga ne znajo, da so nepismani.

To ni zadosti. Dokazati mora, da je najbolj pismen, najbolj izobražen naj..., in kolega Marasanov sodeluje na LITERARNEM natečaju Modre laste in pošlje na natečaj projekt, katerega »problem je bil v korelaciji nekaj znanosti in to je bil problem znakov oziroma njihovih kod ali vizualne interpretacije«. Sledi naštevanje teh znanosti, med katerimi so materinščina, likovna kultura, angleščina itd. Zelo rad bi vedel, kaj citirani stavek sploh pomeni, razen če to neumestno kopičenje besed ni opravičilo za pošiljanje listinga v ASCII (ali šestnajstiški – ni jasno) kodi, da bi žirijo, ki piše v **»zagrebškem uličnem žargonu«**, zmedel, saj je tekst mogoče prebrati le, ČE si pismen. Še sreča, da so učenci Marasanova – kot trdi on – pismeni.

Živo me zanima, ali vam je Marasanov poslal članek natisnjen tako, kot je treba, ali v ASCII (ali šestnajstiški) kodi. Vi ste pač računalniško pismeni in bi mogli tako natisnjeni tekst prebrati (ali bi zgubljali čas, je nekaj drugega).

Tretji velik nesporazum izhaja iz prvih dveh. Menim, da je treba računalnik uporabljati pri pouku. Treba ga je uporabljati tudi pri pouku likovne kulture. Toda to mora biti orodje, ki pomaga v vzgojnem procesu. Če bi Marasanov uporabil računalnik (največ omenja spectrum) s katerim od številnih programov za risanje – npr. Artist I in II, Art Studio, Melbourne Draw, Leonardo itd. – in s katerim od številnih programov za obdelavo slike – Animator I, Screen Machine, Screen Tool itd. itd. (ali morda s kakšnim programom za risanje, ki ga je sam napisal) – bi bilo to čisto v redu in skladno s cilji v pouku likovne kulture. Prav tako bi bilo čisto umestno, če bi napisali tudi kakšen program, ki bi ga uporabljali za programiran pouk v tistem delu gradiva, kjer je to mogoče – npr. v umetnostni zgodovini. Zavzemam se torej za stališče, da je treba računalnik uporabljati pri pouku vseh predmetov, vendar da v teh urah ni treba PROGRAMIRATI.

Marasanov se ne meni dosti za to, kje piše, in nas poskuša tudi v vaši reviji prestrašiti s svojim orjaškim poznavanjem spectruma. Za en zaslon mora »sprejeti okoli 50 000 odločitev, ali naj bo katera točka osvetljena ali ne«. To je res nesmisel. Kdo neki je kdaj tako risal s kakšnim računalnikom. Sicer pa poglejmo malo poštevanko. Za to, da bi Marasanov z ukazoma PLOT in INVERSE v spectrumu definiral en byte (8 točk) v video pomnilniku, mora porabiti NAJMANJ 153 bytov pomnilnika. Slika ima 6144 bytov ali 49 152 točk, krat 153 bytov (minimum) je 940 032 bytov ali 918 K. Toliko pomnilnika spectrum žal nima. Da ne govorimo o tem, da bi zelo rad videl ta listing (bi bili to kilometri listinga?).

Pravo veselje je tudi »spoznati razliko med fotografijo in likovnim delom v sintaksi računalnika« z uporabo programa:

»10 FOR n=1 TO 49152: PRINT AT 10,8; N: NEXT N«. S tem programom lahko ugotovimo, da potrebuje spectrum dosti časa, preden na dano lokacijo izpiše 49 152 številk. Brez izpisovanja bo opravil petkrat hitreje. In kaj to dokazuje? Osebno se zaradi tega ne bom nehal ukvarjati s fotografijo.

Zelo značilno je, da so »dobrotniki svojega ljudstva« tisti, ki Marasanova podpirajo in ga vabijo, naj ima predavanje ali seminar, »nesposobni in nestrokovni zagovorniki genocida informacijske kulture naših narodov« so pa tisti, ki so se drznili pomisliti, da je mogoče Marasanova in njegove (nedolžne) učence sploh s kom primerjati. »Je potreben kakšen poseben sklep?« še sprašuje Marasanov. Res ne. Vse je popolnoma jasno.

Popolnoma neresnična je trditev: »Letos so vsem šolam v državi in našim otrokom, ki v tujini obiskujejo dopolnilni pouk v našem jeziku, spet razposlali vabila ...« (Gre za vabilo na razstavo likovnih del v organizaciji Tehniškega muzeja v Zagrebu in drugih.) Moja šola vabila ni dobila. (Delam na osnovni šoli Svetozar Marković v Lapovu.) Ducat kolegov z drugih šol, s katerimi sem se pogovarjal o tem, ne ve ničesar. Torej vabila niso poslali VSEM šolam v državi. Za tujino ne vem.

Gotovo je, da bi bilo treba pri pouku likovne kulture poleg spectruma, commodorja in amstrada uporabljati vsaj en računalnik, ki ima po današnjih predstavah dobro ločljivost in veliko barv, npr. amigo, atari ST ali kakšnega drugega s podobnimi grafičnimi zmogljivostmi.

Kaže, da kolegu še ni popolnoma jasno, za kaj naj bi uporabljali računalnik v likovni umetnosti in kako to delati. Osnovni namen računalnika je, da olajša in pospeši delo. Nihče namreč ne dela slik z računalnikom tako, da prižiga in ugaša točke, pač pa so si ljudje za ustvarjanje slik (bodisi umetniških ali tehničnih) izmislili razne pripomočke, kot so npr. miška, grafična tabla, svetlobno pero itd. Poleg teh hardverskih pripomočkov obstajajo številni programi, ki ne samo olajšujejo delo, temveč ponujajo tudi možnosti, ki jih s klasičnimi tehnikami lahko dobimo edino s precej napora in z veliko porabljenega časa in materiala. Vse to kolega žal spregleduje.

Za pravilno uporabo računalnika pri pouku likovne kulture je zelo bistveno prav to: pokazati učencem možnost, da se z računalnikom, programi, miškami in drugimi hardverskimi pripomočki delo olajše, ker od ukazov PLOT in DRAW prvič ni mogoče pričakovati kakšnih resnejših umetniških rezultatov in drugič, polovično učenje basica je zelo škodljivo, dolgotrajno, mučno in v tem kontekstu jalovo početje, ker jemlje dragoceni čas pri že tako majhnem številu šolskih ur, dodeljenih likovni kulturi, ne daje pa nobenih rezultatov. Da ne govorimo o pisanju literarnih del med urami likovne kulture in tiskanju teh del v kodi ASCII samo zato, da bi bila žirija zmedena.

Upam, da se bo napoved kolega Marasanova enemu od članov žirije, da »ne bo v prihodnjih 50–60 letih na Hrvaškem nihče napravil česa podobnega«, uresničila. Upam, da ne bo nihče nikjer in nikoli več naredil česa podobnega.

Na koncu bi se rad opravičil bralcem Mojega mikra, ker sem pisal o tako elementarnih zadevah, s katerimi so se prav po zaslugi te revije že zdavnaj seznanili, vendar je kolega Marasanov zelo vztrajen in prodoren in je resna nevarnost – posebej ker o svojih izkušnjah, kot berem, pripoveduje na raznih seminarjih – da bo zapeljal še koga, da bo

ubrel to zelo škodljivo in nevarno pot

Zato da bi bila zadeva jasna, moram pripomniti da nisem Modre laste ne videl ne bral že nekaj let in da niti s Školsko knjigo iz Zagreba niti z Modro lasto nikoli nisem imel nikakršne zveze Gre za to da se ukvarjam z melodiko pouka da pri pouku uporabljam računalnik (ravno spectrum) in da hočem in moram zavarovati otroke pred takimi nevarnostmi

Simeon Mišev
Njegoševa 15
Lapovo

Številka 7-8/1988 me je zelo presenetila najprej zaradi nove cene, posebej pa zaradi pisma Z. P iz Banjaluke in vašega odgovora.

Sem član Conan-cluba od njegove ustanovitve odkar sem videl njihov oglas v Mojem mikru marec/87 Vse, kar sem kdajkoli potreboval za svojo 64-ico sem dobil pri njih Programe dobivam brezplačno v zameno jim pa pošiljam revije knjige in svoja dela Tovariš Lale Krivačević, ki vodi klub se je do mene vedno vedel pošteno in korektno Pod njegovim imenom in v korist kluba je bilo objavljeno tudi moje delo, program Renew v rubriki Pika na I MM september/87 Poleg mene so z njegovim posredovanjem gotovo pošiljali svoja dela številni drugi člani v korist kluba v skladu s statusom tega edinega pravega kluba v Jugoslaviji

Rad bi povedal da sem opis MAE II poslal tovarišu Laletu Krivačeviču češ da naj ga objavi pod svojim imenom v korist kluba ki ga vodi in katerega član sam Opis natančneje fotokopijo sem dobil od prijatelja (to je pač tako kot s programi medsebojna pomoč) ta pa ga je kupil pri nekem piratu ne da bi slutil, da je bil opis že objavljen

Mislim da sporni »MAE II« ni nameren plagiat povem pa vam lahko tudi to da veliko že prej objavljenih programov tava kot fotokopija (brez imena avtorjev) po našem piratskem trgu o tem pa dovolj povejo tudi oglasi Lahko stavim da sta tudi njegova prej objavljena opisa (Easy Script Graf 64) že fotokopirana in da ju prodajajo v oglasih skupaj s kopico drugih reči Mislim da je bil doslej eden vaših najboljših sodelavcev pa tudi njegovi opisi so bili vedno odlični brez odvečnega frazarjenja. Poglejte samo Easy Script MM 2/88 Mislim da ni v redu da tako odličnega avtorja zavržete in da umažete njegovo ime in strokovnost kot je storil listi Z P (Citiram »Zanima me samo to, ali je L Krivačević kdajkoli sam napisal karkoli v strojnem jeziku s tem zbirnikom Taki avtorji si ne zaslužijo dragocenega prostora na straneh Mojega mikra «) Mislim da tovariš Krivačević ne sodi med »take« avtorje Ni mi jasno kaj pomeni tisto »Iz tiskarne pa smo umaknili njegov podrobni opis Geosa « Če je ta opis vsaj pol tako dober kot tisto, kar je objavljal doslej (pri čemer je dobival same pohvale), ste naredili veliko napako

Mojega mnenja so gotovo tudi mnogi člani največjega kluda za C 64 v državi Dokler se ta zadeva ne uredi pravilno prvi bojkotiram Moj mikro, vam pa vsa čast da obračate hrbet najboljšemu sodelavcu za C 64 in dovoljujete da čez vse razni nepodpisani tipi mažejo cenjena in spoštovana imena

Zdaj bi se rad opravičil uredništvu avtorju opisa in posebej tovarišu Krivačeviču in bi vas prosil da popravite zadevno krivico in objavite to pismo o tem da Lale Krivačević ni plagiator temveč odličen heker pa govorijo njegovi dosedanji članki

Josip Kranik,
Hlevnica 7
Đurmanec

Po številnih vprašanjih o instaliranju več fontov v datoteko ASSIGN SYS in po vaših nepopolnih odgovorih sem sklenil pomagati vsem lastnikom atarija ST ki jih muči ta problem

Rešitev je program FONT.ACC ki ga je izdalo podjetje Antic Publishing Program je dolg 3584 bytov in omogoča instaliranje kateregakoli fonta Enostavno ga pokličete iz Deska naložite font z diskete in že ste v novem fontu To lahko naredite takoj po inicializaciji (!) ali v okviru kakšnega programa ki podpira GEM To pomeni da bo delal s programi Degas Elite Art Studio Painter itd Program dela v vseh treh ločljivostih in vam poleg tega prihrani prostor na disketi saj potrebujete za en font samo 4 K in na 6 x 4 K kot v datoteki ASSIGN SYS. Fonte lahko ustvarjate s katerimkoli urejevalnikom fontov prav lako pa lahko prevzamete že narejene fonte npr iz STAD

Dušan Dimitrijević,
Đure Đakovića 80
Beograd

V junijski številki je Tomaž Sušnik napačno obvestil bralce Blaže Zupanca Najboljši monitor za C 64 je ROBCOM MONITOR ki ga je izdal Mastertronic v nekem programskem paketu Po mojem mnenju je ta monitor boljši kot SUPERMON in HESMON ker so vanj vdelali program za odkrivanje napak (debugger) tekstni prikaz pomnilnika in majhen vendar učinkovit DOS Dolg je 16 blokov tako kot drugi monitorji (ali vsaj večina)

Marko Štifanić,
Fortica 3
Labin

Popravek

V Mojem mikru za julij-avgust ste v rubriki Pika na I objavili moj prispevek C 64/kontrola kurzorja II V listing programa se mi je prikradla napaka v vrstici 2 mora biti predzadnji podatek 208 in ne 207 kot je napisano Vrstica je torej takale

2 data 21, 3 88 96 165 197, 201 4 208 11

Miroslav Butigan

Dinarski heker v bavarski prestolnici

IZTOK GRILC

München je za nas najbližje mesto kjer si lahko v samo nekaj ulicah ogledate fascinantno ponudbo računalnikov za vsak žep Tu dobite vse kar je danes dosegljivo v Evropi Če so parkirišča v centru zasedena zavijte v katero od avtohiš (za spoznanje so dražje od naših) Morda nosite s seboj naslov trgovine ki ste si ga izposodili pri prijatelju pa ne veste na katerem koncu je to Nič lažjega pred vsakim vhodom v podzemno železnico je podroben načrt velemesta Trgovine se odpirajo ob devetih

Ko se sprehajete po Schillerstrasse in njeno prevokotnih ulicah ugotovite da bo največji problem izbira. V izložbah demonstrirajo zmogljivosti amig, ST PC kompatibilcev in podobne mašinerije V večini računalniških trgovin govorijo tudi katerega od naših jezikov Oglejmo si najnižje cene (v DEM) kar smo jih našli konec julija!

Amstrad/Schneider

CPC 464 z monitorjem manj kot 400 v kompletu s tiskalnikom 580 CPC 6128 z monitorjem a povprečnim tiskalnikom in kupčkom disket 900 PC 1512 SD 1299 PC 1640 SD (640 K grafična kartica EGA vdelan ventilator) 1499 V ceno obeh PC so všteti monokromatski monitor sistemska enota z enim disketnikom tipkovnica in miška Doplačilo za barvni monitor 380 Trdi disk na kartici 1000

Atari

800 XL s kasetofonom in parom igralnih palic približno 300 520 STM z modulatorjem za uporabo nizke grafične ločljivosti monitorjem SM 124 disketnikom in miško 900 (opazili smo celo ceno 873 DEM) 1040 ST (dvostranski disketnik miška brez monitorja) 1250 Mega ST (grafični čip blitter dvostranski disketnik monitor SM 125 miška kupčak disket) 2700 Trdi disk za ST 995

Commodore

C 64 s kakšno igrico in z igralno palico 300 Stara Commodorjeva uspešnica se počasi a vztrajno umika šestnajstbitnikom C 128 D z monitorjem 1050 Amiga 500 z disketnikom 880 K in barvnim stereo monitorjem vrednim 565 DEM 1550 Amiga 2000 z enim disketnikom in brez monitorja 1998 PC 1 (sistemska enota s samo 4 77 MHz. tipkovnica disketnik) 689 Dodatni disketnik za amigo 3 5-palčni 299 5.25-palčni 348

Sinclair

Spectrum plus 210 QL (128 K) z 10 mikrokasetami 460

Razno

AT kompatibilec s sistemsko enoto (ohišje čipi) tipkovnico in z enim disketnikom (1 2 Mb) 1800 Prenosni AT kompatibilec (640 K) z 20 Mb trdim diskom in 1 2 Mb disketnikom 3500 Osnovna plošča (motherboard) 286 približno 700 TTL monitor za priključitev na PC (Highscreen) 200 Seagateovi trdi diski s krmilnikom 20 Mb (ST 225) 598 30 Mb (ST 238 R) 699 Diskete 5 25-inčne brez imena manj kot 1 DEM zelo kvalitetne tja do 3 4 za kos 3 5-palčne (Multitle) nekaj manj kot 3 Tiskalnik star NL 10 520 Tiskalnik NEC P6 1010 TV tuner ki spremeni vaš barvni monitor v televizor približno 200

Računalnik pred nakupom testirajte Prodajalca prosite naj vam da obrezec za vrnitev zahodnonemškega prometnega davka (Mehrwertsteuer). Na nemško-avstrijski meji odnesite škatle (vključno z obrezci in računom) v stavbo z napisom EXPORT Ko boste uredili formalnosti pojdite kakih 50 metrov nazaj v banko Oddajte obrazec in takoj vam bodo vrnili denar za davek (seveda v DEM) Priporočamo vam da prosite za fotokopijo originalnega računa, ki ga potrebujejo oni (Lahko poskusite tudi v trgovini vendar dvomimo da boste kaj opravili)

Na avtocesti skoz Avstrijo je vrsta predorov Med najdaljšima je treba plačati 27 DEM ali 180 ATS Na naši carini vam bodo povedali, da smete po novih predpisih uvoziti računalnik ki stane približno 1700 DEM (več o tem preberite v uvodniku v tej številki) Če je dražji mora potovati z vami še kdo Carinske in druge dajatve znesejo okoli 54 odstotkov vrednosti nakupa obračunane po dnevnem deviznem tečaju Pametno je imeti čeke.

Pričakujemo da boste takoj po vstopu v domovino odprli škatle zato vas opozarjamo da prazne embalaže ne odvržete kjerkoli.

Aztec Tomb

GO LADDER – GET CHEST – D – S – W – EXAMINE BED – OPEN DRAWER – EXAMINE DRAWER – GET KEY – GO TRAPDOOR – GET CLOAK – WEAR CLOAK – EXAMINE CELLAR – GET KEY – U – EXAMINE HALL – OPEN DOOR – GET JAR – GO DOOR – S – E – EXAMINE POOL – DROP KEY – GET FISH – CATCH FISH – GET KEY – EXAMINE FISH – FILL JAR – REMOVE CLOAK – W – N – OPEN CHEST – DROP CHEST – DROP KEY – DROP KEY – GET SWORD – GET ROPE – CLIMB BUILDING – GET WOOD – D – S – THROW WOOD – GO BRIDGE – S – GET MOUSE – N – W – THROW CLOAK – GO GATE – GET CLOAK – WATER PLANT – FILL JAR – WATER PLANT – DROP JAR – CLIMB BEANSTORK – THROW MOUSE – GO PATH – GO VALLEY – S – THROW ROPE – CLIMB ROPE – GIVE CLOAK – GET BOX – OPEN BOX – DROP BOX – GET MAP – LOOK MAP – D – N – E – GO HARBOUR – GO BOAT – EXAMINE BOAT – GO CABIN – GET TORCH – GO HATCH – N – SAIL ISLAND – GO HOLE – LIGHT TORCH – GET JACKET – U – UNLIGHT TORCH – GO BOAT – N – E – S – WEAR JACKET – JUMP OVER CLIFF – SWIM – GO BEACH – REMOVE JACKET – GO FOREST – N – CLIMB STATUE – GET DIAMOND – D – E – EXAMINE WALL – INSERT DIAMOND – GO PASSAGE – LIGHT TORCH

Krusoslav Till,
M Tite 4
42205 Vidovec

Carrier Command

Šifra 7 1 7 being 7 3 6 only 14 1 11 map 14 2 1 next 16 1 2 base 17 2 5 loses 17 4 10 via 20 2 7 core 21 3 7 high 22 4 13 your 26 1 4 top 26 2 2 turret 29 3 3 far 32 2 3 event 33 3 2 main 33 3 15 drones 33 5 14 site 35 2 15 time 35 4 7 select 38 4 2 stop 39 3 7 will 41 2 7 with 43 2 3 either 44 1 21 weaponry 44 6 13 cycle 51 2 7 limit 53 2 2 land 55 1 2 main 60 2 6 able

Hrvoje Freškura,
II div boreda 54
41410 Velika Gorica

Spectrum

Bazooka Bill
Najkrajša pot do konca (D – dno S – sredine V – vrh zaslona)
The City S S S S S D S D S D The Airbase D D S Leyte Island S D V D S S D
Fist II
Najkrajša pot (D – desno L – levo G – gor DO – dol O – obnovi energijo) D DO G, L O D G D G D G D DO D DO L, O D DO, L, DO L G DO D DO D DO D G D, DO D DO L O D UBIJ
Knuckle Busters
MERGE " " POKE 35991 0

Andrej Bohinc,
Golska 14
61000 Ljubljana

Buggy Boy
POKE 35086 0 (čas)
Hundra (spec-mac)
Zamenjajte vrstico 20
20 CLEAR 24999 POKE 23797 195 RANDOMIZE USR 23760 POKE 40716 0 POKE 41375 0 RANDOMIZE USR 23800
Rollaround (spec-mac)
Za nešteto življenj zamenjajte vrstico 20
20 CLEAR 24999 POKE 23797 195 RANDOMIZE USR 23760 POKE 30900 0 RANDOMIZE USR 23800
Vixen I–III
POKE 65516,38 POKE 65518 201 (življenja)
Xarax
POKE 41352,0 (življenje)

Zoran Jovanović,
Cara Uroša 13 a/11 18000 Niš

Arkos 1 (neštete ž.)
15 MERGE " "
16 POKE 23797 195 POKE 52117 182 RANDOMIZE USR 23800
Arkos 2 (neštete ž.)
15 MERGE "
16 POKE 23797 195 POKE 52126 182 RANDOMIZE USR 23800
Ballbreaker II (neštelo žogic in izstrelkov)
30 MERGE " "
40 POKE 23782 195 RANDOMIZE USR 23760
50 POKE 37768 182 POKE 33779 182 POKE 33843 182 RANDOMIZE USR 23785
Demon s Revenge (energije)
15 MERGE " "
16 POKE 23797 195
30 FOR n=30699 TO 30701 POKE n,0, NEXT n
40 RANDOMIZE USR 23800
Dynatron Mission
Za neštelo življenj vpišite
15 MERGE " "
16 POKE 23797 195
30 POKE 41629 183 RANDOMIZE USR 23800
Gutz (neštete ž.)
10 CLEAR 24574 LOAD " " CODE
20 RANDOMIZE USR 28350
30 LOAD " " CODE POKE 23739 244
40 POKE 38807 0 POKE 38809 0
50 POKE 38763 0 POKE 38764 0
60 RANDOMIZE USR 24576
P O D (neštete ž.)
1 CLEAR 25855 LOAD " " CODE
2 PRINT #0 TAB 10 "POKE BY IVAN"
3 POKE 42513,0 RANDOMIZE USR 32768
Riptoff (neštelo ž.)
Igro naložite z MERGE " " Vpišite
26 POKE 35427 183
RUN 60
Shanghai Karate II
POKE 37388 0 (neštete ž.)
Star Pilot (neštelo ž.)
10 PAPER 0 LOAD " " CODE 23300
20 POKE 23323 195 RANDOMIZE USR 23300
30 POKE 44130,182 RANDOMIZE USR 23326
Street Hassle (neštete ž.)
15 MERGE " "
16 POKE 23797 195 POKE 49681 182 RANDOMIZE USR 23800
Tank (neštete ž.)
10 CLEAR 65000 LOAD " " CODE
20 FOR n=65316 TO 65331 READ a POKE n a NEXT n
30 RANDOMIZE USR 65300
40 DATA 62 0 50, 214 113 62 61, 50
50 DATA 1 118 49 0 0 195, 0 113
Target Renegade (neštete ž.)
5MERGE " "
10 POKE 23816 195 RANDOMIZE USR 23760
20 POKE 57563 182 RANDOMIZE USR 23822
The Race against Time (čas)
POKE 59473,0
Two on Two
POKE 46315 0 POKE 46316 0 POKE 46317 0 (računalnik na jemlje minute bonora)

Ivan Mirčevski,
Dragiša Mišović 3/2 10
91000 Skopje

CPC

Arkanoid II
Ker je program obdelan a XOR je vnašanje pokov nekoliko bolj zapleteno. Za neštete loparjev najprej z LOAD " naložite basic potem pa v njem RUN"!ARKANOID 002" zamenjajte z LOAD"!ARKANOID 002" Dodajte
20 A=&101 FOR I=1 TO 6
30 FOR J=&4000 TO &4014
40 POKE J PEEK (A+J) NEXT
50 POKE J &C9 CALL &4000
60 A=A+21 NEXT
70 POKE &739D,0 CALL &417F
Bedlem
V basicu zamenjajte MEMORY &3FFF z MEMORY &2918 namesto RUN"!BEDLAM2" pa vpišite LOAD"!BEDLAM2" POKE &4183 0 CALL &2918 za neštete življenj ali LOAD"!BEDLAM2" POKE &36DD &C9 CALL &2918 za neranljivost.
Bosconian
10 OPENOUT "C" MEMORY &0436 LOAD "BOSCONIA"
20 POKE &2872 0 POKE &3809 0 CALL &7FEA
S tem ste dobili neštete življenj, pa tudi število bomb se vam ne bo manjšalo
Brave Starr
Tik pred CALL &1D91 vstavite POKE &4BFE 0 Število dni za izpolnitev naloga se ne bo manjšalo
Dan Dare II
Pred CALL &0421 vstavite POKE &A18E 0 za neštete življenj. Podaljšate lahko tudi čas v katerem je treba opraviti nalogo na vsaki od 4 stopenj Natipkajte
POKE &2A2E &31 POKE &2A36 &31 POKE &2A3E &31 POKE &2A46 31
Namesto &31 (ASCII koda številke 1) lahko vstavite vrednosti &30–&39 (1–9)
Garfield
Namesto MEMORY &2161 napišite MEMORY &2100 medtem ko RUN"!GARFIELD 002" zamenjajte z LOAD"!GARFIELD 002" POKE &3B1A &EA POKE &3B26 0 POKE &3B2D 0 CALL &2101 Garfield se ne bo več utrudil in tudi lačen ne bo
Sidearms
Ta program je prav tako obdelan a XOR Namesto MEMORY &3FFF napišite MEMORY &2A32 medtem ko RUN"!SIDEARMS 002" zamenjajte z LOAD"!SIDEARMS 002" Dodajte
20 A=&A33 FOR I=1 TO 3
30 FOR J=&2000 TO &2014
40 POKE J PEEK (A+J) NEXT
50 POKE J &C8 CALL 2000
60 A=A+21 NEXT
V vrstico 70 vpišite
POKE &305F 0 CALL &2A72 (neštete ž.) ali POKE &305E,&C9 CALL &2A72 (neranljivost)
Star Wars
Namesto MEMORY &8566 napišite MEMORY &1003 medtem ko RUN"!STARWARS 002" zamenjajte z LOAD"!STARWARS 002" POKE &6DF9 0 CALL &1004 Dobili boste energijski ščit, ki se ne bo izrabil.
Warhawk
10 MEMORY &4219 LOAD "WARHAWK"
20A=&21A FOR I=1 TO 3
30 FOR J=&4000 TO &4014
40 POKE J PEEK (A+J) NEXT
50 POKE J &C9 CALL &4000
60 A=A+21 NEXT
70 POKE &5922 &C8 CALL &4259
V izvirni verziji ste lahko neranljivi če stalno tiščite kurzor ↑ Ker je to nerodno vpišite zgornji program in bo prav nasprotno ne boste zgubljali energije dokler ne boste pritisnili ↑ To tipko pritiskajte samo za prehod na naslednjo stopnjo
Werewolves of London
Tik pred CALL &8A3D vstavite POKE &6B64 0 za nesmrtnost. Če se vam bo zdaj kje zateknilo ali če boste želeli igrati bo začetka to zaradi nesmrtnosti ne bo mogoče Zato ob zgornjem poku vstavite
POKE &4C87 &C3 POKE &4C88 &79 POKE &4C89 &51
Zdaj boste a tipko ESC namesto pramora znova pognali igro
Vsi našteti poki kot po navadi zanesljivo delajo v verzijah Futuresofta

Jasmin Halilović,
I Čikovića Belog 8A
51000 Rijeka

Atari XL/XE

Starquake
Šifra teleportov TRAID, DELTA, KERNX WHOLE (najvažnija) MINIM SALCO COSEC ARTIC Z A P PENTA QUARK ARGON ATARI CRASH
Ollie e Follies
Šifra 1 FRANK, 2 FANDA, 3 NORBI 4 ZOOOM Vstavite jih na začetku igre (na zaslonu se ne vidijo) Vsake šifra vas prestavi za nekaj stopenj naprej

Gorazd Trušcovec,
Za gradom 16
65280 Idrija

Camelot
Igro naloži a CLOAD V vrstici 200 sta oznaki SL – stopnja s katere se odpraviš L – število življenj Za neskončen čas v vrstici 245 namesto TIM=TIM–2 vpiši TIM=TIM+0

Dejan Bulajić,
Španskih boraca 3
71000 Sarajevo

Ghostbusters
Namesto imena vpišite »HL« potem pa »Y« in številko računa (account number) 70204700 Dobili boste 23 600 dolarjev kar zadostuje da si kupite najboljši avto in se oskrbite z orožjem

Mario Vargović,
Braće Radića 26
42000 Varaždin

V škripcih

Iščem nasvete za pustolovščini Sorcerer of Claymorgue Castle in Seas of Blood Sašo Fleišer Ručigajeva 34 64000 Kranj ☎ (064) 21-347

The Race Against Time (Sport Aid '88)

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64, CPC ● 4,99 £ ● Code Masters ● 10/9

GUNTER KUBE
FILIP CENOVSKI

Neutrudni maratonec Omar Kalifa mora prižgati ogenj in vzdigniti zastavo na vseh šestih celinah, da bi pomagal zbrati prispevke za lačne otroke po vsem svetu. Igrate lahko s Sinclairovo palico ali tipkami Z – levo, X – desno K – gor (skok) M – dol (počep in teleportiranje) SPACE – pobiranje in spuščanje predmetov P – premor

Na začetku imate samo 5 minut čas pa tahko podaljšate do maksimuma če jemljete utripajoče predmete ki spominjajo na peščene ure S prve lokacije z lepo animiranim ognjem pojdite dva zaslona levo k zemljevidu sveta Z animiranim letalom izberite celino

Najbolje je da se najprej odpravite v Severno Ameriko in vzemete vrečo peska (SAND BAG) Potem pojdite v Afriko in tri zaslone levo Stopite v piramido in pustite pesek tik ob skali ki pade pred vas in vam zapre pot Zdaj je treba vzeti plašč (COAT) iz tropskega gozda To naredite takole stopite iz piramide in pojdite levo Z drugim teleportom (T) z leve odletite na zaslon s tremi ločenimi T Uporabite T na skrajni desni Pojdite desno T tri zaslone desno Prišli ste k plašču Vrnite se tri zaslone levo T Levo T Vzemite čas, Levo, T Levo do piramide Notar levo do peska Vzemite ga in stopite korak levo To ponavljajte dokler ne od plašč natančno pod skalo Prehod se odpre Pesek pustite nekaj korakov desno od plašča Pojdite desno in vzemite faraonsko pokrivalo (HEAD-DRESS) Stopite iz piramide in spustite pokrivalo Vrnite se v piramido vzemite plašč in pojdite v Azijo

Z začetne lokacije v Aziji pojdite dva zaslone levo T desno Ker imate plašč vam snežni metež v Moskvi ne more do živega Dve zaslone levo vzemite čas in prižgite ogenj Vrnite se k T in ga uporabite Pojdite štiri lokacije levo tje k visokemu zidu ki ga ne morete preskočiti V njegovem znožju spustite plašč korak levo vzemite plašč Pritisnite tipko za gor in skočili boste više kot drugače Povzpnite se po običajni poti in vzemite čas Na drugi lokaciji levo vzdignite zastavo

Vrnite se deset lokacij in se odpravite v Severno Ameriko Uporabite drugi T po vrsti in pojdite levo od grma ki ga ne morete preskočiti Uporabite plašč kot pri visokem zidu in vzemite čas Dve lokaciji levo vzemite sfingo (SPHINX) in je ne izpustite dokler s plaščem ne boste zlezli skoz drevo Pojdite levo in potem v Afriko

Na tretji lokaciji levo uporabite prvi T potem tretjega z leve in spet prvega Pojdite levo k štirim Ramzesovim kipom Stopite mednje in spustite sfingo Dobili boste nov T Desno uporabite T na sredi Zdaj spet uporabite prvi T na tem zaslonu Levo uporabite T Desno k piramidam vzemite pokrivalo (HEAD-DRESS) Levo Uporabite naslednje T z leve prvega tretjega srednjega drugega Na koncu pojdite levo od T ki ste ga dobili s sfingo in se teleportirajte na lokacijo s cepinom (ICE PICK)

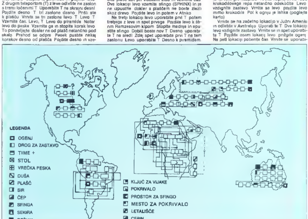
Vzemite cepin in ga položite na kamen ki vam zapira pot Vrnite se po pokrivalo S plaščem in s pokrivalom pojdite skoz skalo in roj čebel na sosednji lokaciji Na naslednjem levem zaslonu prižgite ogenj Vrnite se dve lokaciji levo spustite pokrivalo in vzemite cepin Vzpnite se kot pri piramidi Desno uporabite T na tej in naslednji lokaciji Levo T Uporabite naslednje T z leve prvega tretjega drugega drugega Dve lokaciji levo vzdignite zastavo Tako ste opravili z Afriko in Azijo

Na vrsti je plamen v Evropi Pojdite levo do lokacije s tremi T Preskočite kamen in lonec uporabite T Levo T Še tri lokacije levo pojdite iz Afrike v Avstralijo Z začetne lokacije pojdite dve levo in vzemite dežnik Vrnite se z natančnimi skoki in se odpravite v Evropo Z začetnega zaslona pojdite levo uporabite T Levo vzemite čas. Levo z dežnikom pojdite čez deževno Anglijo Vrnite se uporabite T Levo T Levo vzemite čas Še dve lokaciji levo prižgite ogenj Vrnite se po isti poti in uporabite T Levo z dežnikom pojdite skoz vrelec Levo T Zdaj ste na Grenlandiji Levo vzemite čep (PLUG) Vrnite se k T in ga uporabite Levo zlezite nad vrelec Spustite čep in vrelec od usahnil

Zdaj pojdite v Južno Ameriko Z začetne lokacije se odpravite dva na levo Pri prahodu čez viseči most bodite previdni Dvakrat uporabite T čim hitreje pojdite levo in skočite na krokodila ki vam gre nasproti Tecite naprej in na robu krokodilovega repa natančno odskočite Levo vzdignite zastavo Vrnite se levo pojdite levo mimo krokodila Pot k ognju je lahka (poglejte karto)

Vrnite se na začetno lokacijo v Južni Ameriki in odletite v Avstralijo Uporabite T Dve lokaciji levo vzdignite zastavo Vrnite se in spet uporabite T Pojdite osem lokacij levo prižgite ogenj Na peti lokaciji poberite čas Vrnite se uporabi-





te T pojdite desno in v Ameriko

Pojdite na lokacijo kjer ste pustili plašč Pojdite na začetno lokacijo in levo Mimo znaka za prepovedan prehod boste prišli lako kot ste stopili v piramido Prižgite ogenj in si oglejte spektekel ognjemeta ob prijetni glasbi Program vam bo čestital potem pa se bo vse začelo znova

Race Against Time je verjetno eden najboljših dosežkov softverske hiše Code Masters Grafika in animacija sta na zavidljivi ravni slišl pa sa ludi precej glasbe in zvokov kar je v igrah za spectrum velika redkost

The Three Stooges

● pustolovščina ● C 64, amiga, ST, PC ● 14,95–14,95 £ ● Cinemaware/Mirrorsoft ● 9/9

PETAR MILAČIĆ
ALEKSANDAR SPASOJEVIĆ



Zlobni bankir izsiljuje revno vdovo s tremi hčerami naj v 30 dneh odplača dolgove ki jih je naredila da bi rešila svoje sirote Na prizorišče stopijo Moe Larry in Curly – The Three Stooges (–trije teloil) ki so bili v petdesetih letih znani ameriški filmski komiki Trojka skuša z različnimi deli zbrati dener da bi pomagala starki

Na začetku vsakega novega dne se v zgornjem delu zaslona pokažejo ikone Izbirete jih s pritiskom na gumb igralne palice To pa ni lahko ker puščica zelo hitro šviga od ikone do ikone Če ne pritisnete gumba bo računalnik sam izbral eno od ikon

MIŠELOVKA vam vzame en dan če pa štirikrat stopite nanjo je igre konec

POKAL vas pošlje na boksarsko tekmo Curly se bojuje šest rund s Killerjem Killduffom Larry pa mora na violino odigrati melodijo ki prinaša zmago Žal se instrument zlomi in Moe mora po novo violino iz trgovine Čas hitro mineva na poti pa so mu razne ovire

DOLAR Če se vam posreči pritisniti to ikono boste na ulici našli veliko vsoto PRST V OKO ne prinaša nobenega izkupička vendar koristi ker razmiga mišice v spopadu z Larryjem in Curlyjem

WANTED WAITRESS (Zaposlimo natakarico) V restavraciji crkjate goste s pitami vendar vam napadeni vračajo milo za drago Za vsak zadatek dobite 10 dolarjev

WANTED DOCTORS (Najamemo zdravnike) Vozite se z invalidskimi vozički drug za drugim in zbirete zdravila ki jih izgubljajo nevestni bolničarji Izogibajte se dotiku z bolniki na hodniku

BANKIRJEVA SLIKA vam vzame deset odstotkov skupnega zaslužka.

TRIVIA vam daje pravico da sodelujete v radijskem kvizu

Ko preteče 30 dni morete bankirju polagati račune Če niste zbrali dovolj denarja bo uboge starke z otročiči ostale brez strehe nad glavo

Championship Sprint

RM 99 ● športne simulacija/program za ustvarjanje stez ● spectrum 48/128 K CPC, ST, amiga ● 9,99–19,99 £ ● Atari Games/Electric Dreams ● 8/7

ANDREJ BOHINC

Program ni nič drugega kot Super Sprint z urejevalnikom ki omogoča kreiranje osmih novih stez z ovirami vred Ikone pomenijo

CONTROLS – tipke za prvega in drugega igralca tipke za urejevalnik Kempstonove al Sinclairova igralna palica

HELP ti pokaže pomen vseh ikon

EXIT resetira urejevalnik in te vrne v basic

VALIDATE – tu določiš smer vožnje Ikona preveri ali je s stezo vse v redu Če je predolga nepravilno narejena ali če nima startnega mesta te bo računalnik opozoril drugače pa bo izpisal OK

VIEW predstavi dele iz katerih sestavljaš stezo Vseh skupaj je 30 16 ovinkov 3 ravni deli in 11 drugih delov

LAST in NEXT TRACK sta ikoni za prehod na zadnjo in naslednjo stezo

INITIALISE zbriše ali spremeni eno ali vse steze

OBSTACLES – ovire na progi Glede na težavnost postaviš 1–4 oljne madeže luže ali kupčke peska Po stezi lahko divja viher

CREDITS – podatki o avtorjih strojna koda Ray Jones grafika Chris Edwards

TAPE shrani novo narejene steze ali naloži prejšnje s traku



Najprej zbriši stezo ki jo hočeš oblikovati po svoje S puščico se zapelji na zeleno polje Dele steze postavljaš tako da držiš tipki za gor (ali dol) in streljanje Najbolje je da najprej postaviš startno mesto Ko je steza narejena zapelji puščico na VALIDATE nato pa na OBSTACLES Tako narediš vse steze Zapelji se na ikono TAPE in pritisni SAVE Resetiraj urejevalnik naloži Championship Sprint in svoje steze ter dirkaj po mili volji!

Gutz

● C 64/128 spectrum ● 7,95–914,95 £ ● Ocean/Special FX ● 8/9

MARKO HUMAR

Američani dobijo sporočilo naprednih bitij iz okolice Jupitra »Kličemo vas!« Stvar se približa zemlji in začne krožiti Se upate v spopad s pošastjo ki tehta deset megaton in meri toliko kot majhna luna?

Igrate s palico v vratih 2 ali s tipkami – gor / – dol z – levo x – desno return – ogenj Tri četrt zaslona zasede slika dogajanja spodaj pa so točkovnik stanje orožja orožje ki ga uporabljate kazalec energije in vaša življenja (na začetku 3)



Potem ko vas bitje požre žive se morate vrniti na zemljo in sporočiti ljudem kaj se dogaja To bo mogoče le če uničite pošasti srce možgane Vsak organ je na drugi stopnji zaščiten s posebno steno Ščit lahko prebijete z orožjem v treh delih ki so razpršeni na vsaki stopnji Spotoma pobirate pripomočke

ZAŠČITNA OBLEKA vas dve minuti in pol varuje pred strelivom plinom in nekaterim pošastim

KLJUČ vam odpre vrata k »super orožju« ki je skrito v notranjosti vsakega organa

KRISTALI vam dajo dovolj energije za najmanj tri minute retela

KARTICA vam pove kje ste Poleg tega vas obvešča o prebivalcih in tem kako uničiti pošasti Gledate jo lahko največ 3 minute

ŠKATLE vsebujejo kose orožja s katerim vdirate v predele glavnih organov

SKLADIŠČA OROŽJA so v stenah organov Vsako orožje zaleže le proti eni vrsti sovražnikov

Na vsakih 10 000 točk dobite dodatno življenje Vseskozi se premikajte in pazljivo uporabljajte sestavne dele Dober raziskovalec ne izgubi ničesar! Pot v želodec pošasti pelje skozi srce

☎ (065) 54-308

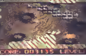
Jinks

● arkadna igra ● C 64/128 amiga ● 9,99–24,95 £ ● Rainbow Arts/GOI ● 8/9

SVETA PETROVIĆ

To je ena od najnovejših iger Magic Bytes nemške podružnice U S Golda Doslej je prišlo k nam nekaj del nemških avtorjev vendar ni bilo nobeno posebej opaženo Morda pomeni Jinks nekakšen preobrat Igra je nadpovprečna zaradi grafike in obilice zvočnih učinkov Scenarij je zelo enostaven mešanica klasičnih iger Pinball in Thro the Well

Igra se razvija na več povezanih zaslonih po katerih lahko neovirano hodite Na levi strani vsega kompleksa pade žogica na vašo ploščad ki jo lahko premikate gor–dol in levo–desno s pritiskom na FIRE pa jo spremenite iz ravne v trikotno in obratno Kakšnega posebnega cilja ni žogico je treba samo pošiljati k skupinam pisanih opekic in številnih drugih predmetov ki vam dajejo točke Ploščad je mogoče tudi pomanjšati in podobno Če pripeljete žogico čisto na levo in zadenete prstan iz rumenih kroglic se ▶



znajdeta na nagradnem zaslonu. Tu morate zadeti eno od številk 1–4, ki označujejo stopnje.

Jinks vam ponuje sprostitev, na kakršno v današnjih čedalje bolj zapletenih igrah le stežka naletite.

Deviants

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K ● 1,99 £ ● Players ● 9/9

TINE KURENT

Zvezdni bojevniki so nameravali uničiti asteroid zlobnih Deviantov, a je njihove misija propadla. Bojevnike so pobili in njihove odmbe niso eksplodirale. Ti, kot edini preživeli, moraš aktivirati vseh trideset bomb.

V uvodnem menuju lahko določiš svoje tipke. Pritisni S za start in znajdeš se na lokaciji A-1. Ploščad, na kateri stojiš, je teleport. Vanj stopiš s pritiskom na tipko za dol. Ko si v teleportu, lahko napišeš ime drugega teleporta in znajdeš se tam. Imena teleportov so: 1 CERBURUS, 2 GUZZLOID, 3 ELECTRIX, 4 AURIGIUS, 6 EXCELSOR, 7 XANTHIUS, 8 CYBERNIA, 9 DEVIANTS, 10 ZACARONT, 11 TROLLDOR, 12 DENZIENT, 13 DIZZIDUS, 14 VESTRONA, 15 ASIMONUS, 16 JABBADOR.

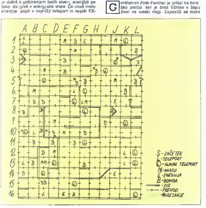
Teleport je v vsakem nadstropju, prikažeš pa se le v glavnem teleportu. Ko prideš do kakšne bombe, stopiš vanjo. Aktiviraš jo tako, da prižgeš šest palčk. Povezave med palčkami so: 1-4, 2-5, 3-(1-5), 4-6, 5-3, 6-2. Primer: če sta palčki 1 in 4 ugasnjeni in pritisneš tipko 1, se boste prižgali.

Število nabojev in energija je omejeno. Koliko imaš česa, vidiš v zgornjem delu zaslona. Naboje dobiš s pobiranjem belih stvari, energijo pa tako, da greš v energijske vrate. Če imaš malo energije, pojdi v najbližji teleport in napiši EXCELSOR. Pot k energijskim vratom je zelo kratka. Sovražniki, ki so videti kot nekakšni okostnjaki, ti ob dotiku jemljejo energijo. Če jih nekajkrat ustreliš, bo od njih ostal samo pepel.

V sobi G-16 sta na zgornji polici dva stebra. Če skočiš na polico, ne moreš nikamor in ti ne preostane drugega, kot da igro končaš. To storiš tako, da pritisneš hkrati CAPS S in BREAK. V nekaterih sobah je prehod premajhen in ne moreš skozenj. Lahko pa se zakotališ pod njim (dol+smer).

☎ (061) 224-654





Pink Panther

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● 8,99–24,99 £ ● Magic Bytes/Gremlin ● 9/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Gentlemen Pink Panther je prišel na beraško palico, ker je brez tičnika v žepu živel na visoki nogi. Zaposliti se mora kot butler v hiši nekega bogataša. »Lahko odm pokradel vse dragocenosti in si kupil rajski otok,« si misli junak igranih in risanih filmov. Toda to ne bo šlo zlahka: gospodar je hud mesečnik. Mimogrede se utegne zgoditi, da od med pohajanjem v kaj trčil, se zbudil in zasačil panterja s šapo v vreči. Zato ga morate pazljivo prepeljevati okoli ovir ali ga obračati, tako da hodi gor in dol v ravni črti.

Navodila za igro priporočajo, da je najbolje voditi gospodarja s sabo po hiši, vendar ga je zelo težko obrniti o pravem trenutku al' ga peljati po stopnicah, medtem ko poskušate ropati. Preden se Pink Panther sploh približa hiši, mora v agencijo za zaposlovanje. Tam ga vprašajo, ali ime obvezni cilinder. Če ga nima, ga bo moral kupiti v trgovini. Bolje bi bilo, če bi začeli igrati v hiši. Tako pa morate skoz vso obupno utrudljivo proceduro vsakič, ko se stari posebnež zbudi.

Pink Panther ima na voljo nekaj predmetov: odskočno desko za preskakovanje nevarnih ovir, zvonec, s katerim primora gospodarja, da zavije s poti, in gumijaste lutke, ki se napihnejo. Lutke vlomilcev so za vabo, kadar se gospodar zbudi (lovil bo njih in ne vas), lutke panterjev pa lahko pritrdite na zid, da gospodarja upočasnijo ali preusmerijo. Igro odste najlaže končali, če čimhitreje postavite te predmete na prava mesta po hiši, vendar je treba biti za to dokaj domiseln.



Izbiranje in uporaba predmetov za nameček zahtevata kombinacijo igralne palice in tipkovnice. V hitri in zapleteni igri ni to niti najmanj preprosto.

Vreča z denarjem v spodnjem delu zaslona se polni vsakič, ko panter kaj ukrade. Ko je do robe polna, se preselite v naslednjo od skupaj štirih hiš. Zbrane točke vidite desno od vreče z denarjem.

V igri je nekaj resnih spodrsljajev. Prvi in najhujši je to, da morate med smrtjo v eni hiši in začetkom igranja v drugi počakati celih 40 sekund. Druga pomanjkljivost je, da v verziji za atari ST žal pogrešamo slavno Mancinijevo glasbeno temo (poslušate jo lahko v verziji za amigo). V nasprotju s tem so programerji odlično opravili delo s slikami in z animacijo dveh likov – lepo so reproducirali značilno hojo Rožnatega panterja ter ponošeni dežni plašč in zgrbljeni hrbet inšpektorja Clouseauja. Igra je dokaj težavna. Samo za zagrizene ljubitelje Pink Pantherja.

Northstar

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC, ST ● 7,99–19,99 £ ● Gremlin Graphics ● 7/8

BOŽIDAR ALAJBEGOVIĆ

Leto 2500. Zemlja je postala pretesna za vse milijarde ljudi. Znanstvenikom se je s težaškim delom posrečilo zgraditi vesoljsko postajo, na katero naj bi preselili del prebivalstva. Toda nekaj dni pred zgodovinsko selitvijo pade postaja v roke hudobnih bitij iz vesolja. Ta nemogoči položaj lahko obvladate samo vi.



Vesoljska postaja šteje 10 nadstropij. Po njih se nepresiano polikajo sovražnikovi roboti treh vrst: z metalci plamena, v obliki velikanskih pajkov in leteči roboti. Ko v kakšnem nadstropju pokončate vse, se z dvigalom odpeljete na naslednje. Oboroženi ste z uničujočim kovinskim kavljem, ki ga aktivirate s pritiskom na gumb za streljanje. Največ preglavic vam bodo delali roboti v obliki patron, ker se vam približujejo skakljaje. Žalo da vse skupaj ne bi bilo preveč lahkotno, pa je v vsakem nadstropju skrito kakšno orožje, ki vam lahko pomaga.

Igra bo všeč vsem ljubiteljem Green Bereta in Zynapsa.

Frightmare

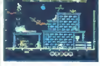
● arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC, PC
● 9,95–19,95 £ ● Cascade Games ● 8/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

V vašem računalniku so se naselili monstrumi: zlohotna horda nočnih stvorov. Tako kot v vsaki pravi nočni mori ni ne izhoda ne bega, temveč samo upanje, da se boste zbudili. Toda ne računajte na to. Dobrodošli v Frightmaru!

Programerska hiša Cascade si je pridobila ugled z izrednima simulacijama letenja Ace I in Ace II. Njeni drugi izdelki so bili precej pod tem standardom, dokler se ni prikazal Frightmare. To je simpatična igra s primesmi visoke kakovosti, z odlično grafiko in ustrezno glasbo nizozemske skupine Judges (Sodniki), ob kateri vas obliva zona. Frightmare dokazuje, da je iz ploščadno pobiralske vrste iger, ki se ponavlje od svojega začetnika Manic Minerja tja v neskončnost, še mogoče izcediti kaj sloga in čara.

Prvi cilj je seveda te, da se zbudite, drug pa da »vzdignete« stopnjo spanja od slabih sanj (bad dream) do grozotne nočne more (nefarious nightmare). Zbudite se, če premaknete uro v zgornjem delu zaslona s polnoči na 8.12. Vsake stopnja spanja, ki jo obiščete, vam pomakne čas za 6 minut naprej. Oznaka za stopnjo spanja je sestavljena iz pridevnika in samostalnika, npr. »kruta utvara« (cruel illusion). Pridevniki (vseh je 15) se stopnjujejo od nedolžnega »bad« do grozljivega »nefarious«. Z zbiranjem točk in pokalov spreminjate barvo črk v pridevniku in samostalniku. Ko vse črke spremenijo barvo, se zamenja pridevnik, in ko se zvrsti vseh 15 pridevnikov, se zamenja samostalnik. Tedaj pridete na naslednjo stopnjo.



V igri mrgoli prikazni v vseh mogočih oblikah. Druga »presenečenja« so velikanski kamniti kip faraona, ki si bo prizadeval, da bi vas poteptal, volkodlak, ki je obsojen na to, da večno tava in pobija nedolžne žrtve, močvirska pošast, ki si išče naslednji obrok, transilvanska družina, ki se je zmuznila kolu in kot zombiji rine iz zemlje, in sam satan s trizobom vred. Seveda lahko najdete tudi orožje proti njim.

SVETA VODA uniči mrtvaške glave, meduze in netopirje. Uporabite jo lahko samo enkrat, tako kot PEŠČENO URO, ki precej upočasni vse pošasti. KRIŽ ustavi zombije, kače in prikazni. REVOLVER IN NABOJI, ki jih nabirate posebej, naenkrat lahko nosite 20 nabojev. Za nekatere monstrume je potrebnih več krogel. SREBRNI REVOLVER (samo en v vsej igri) pobija nevarnejše pošasti, kot so vampirji in volkodlaki.

Orožja, ki jih poberete, se pokažejo v spodnjem delu zaslona. Običajno jih izbirate z drugo palico ali s tipkovnico. Uporabljate orožje, prikazano na desni. Najdete lahko tudi krila za daljše skoke, prstane (nosite jih največ pet), za dodatna življenja in pokale, s katerimi zvišujete stopnjo spanja. Transporterjev vam ne priporočam, ker vas bodo vrgli na čisto drug konec labirinta.

Najkrajša pot skoz vse sobe s pokali je naslednja (L – levo, D – desno, G – gor, DD – dol). Iz prve sobe pojdite DD, poberite prvi pokal (zapomnite si, kakšen je videti): GD DD D G G L D D DD D DD L DD DD GD GD GD G D DD D DD D DD DD L GD G L DD L DD DD D D L DD L D GL DD L G DD L G G D G (na tej lokaciji je srebrna pištola) G D L GD GD DD D GL DD L DD L DD L DD DD DD L DD DD L G GL D DD L GL L G DD L GD DD DD D DD D DD L L GL DD DD DD GD DD D DD DD.

Frightmare je vsekakor korak naprej za Cascade. Igra je zelo dobra, vendar vam gotovo ne bo prinesla lepih sanj.

Legend of the Sword

● avantura ● amiga, ST ● 24,95 £ ● Rainbird ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Rainbird distribuira same dobre programe igre. Legend of the Sword v nasprotju s prejšnjimi ni naredilo podjetje Magnetic Scrolls, ki je pravkar izdalo »četrtega velikana« v svoji seriji Corruption, temveč nekoliko manj znana ekipa Silicon Soft. Toda igra je perfektna. Grafika je zelo lepa, samo stavek je malo slabši.

Zgodba gre takole: »Deželo Anar je napadla številna vojska hudobnega čarovnika Suzarja. Prebivalce lahko zavarujete samo čarobni meč in ščit. Toda oba magična predmeta sta se preselila v legendo, ker v teh mirnih gričevnatih krajih že stoletja ne uporabljajo sile. Žalo je kralj Darius povabil vas in še pet prostovoljcev v svoj grad in vam ukazal, da se s čolnom odpeljite v kraje, kjer sta po izročilu skrita čarobna pripomočka.«

S spremljevalci morate reševati ne preveč zahtevne probleme in raziskovati. Poleg klasičnega tipkanja ukazov se velik del igre razplete tako, da z miško premikate puščico. V zgornjem levem delu zaslona sta manjši sliki dogajanja. V zgornjem desnem kotu je po navadi del območja, na katerem ste, karto prostrane dežele pa dobite tako, da pritisnete na opcijo MAP na



vrhu. Na karti se lahko pokaže tudi menu z različnimi ukazi. Pod tem so štiri sličice: puščici gor – dol, s katerima se na nekaterih lokacijah vzpenjate in spuščate, kompas, vrata prostorov, sveča, ki kaže vašo energijo. V spodnji polovici zaslona je besedilo, ki obširno razlaga vse podrobnosti.

Čeprav ste vodja skupine, očitno nimate kakšne posebne avtoritete: vaših pet spremljevalcev vam največkrat noče pomagati, kadar zahtevate od njih kakšen koristen predmet ipd. Žalo opravite večino nalog sami, ter pogosto pijte in jejte, da ne boste prezgodaj končali igre.

Osnovni nasvet: preiščite vsako reč na lokaciji, žalo da dobite podrobnejši opis. Kot vse pustolovščine za šestnajstbitnike tudi ta razume zelo zapletene stavke. Žalo in zaradi elementov iger, v katerih privzemate fantazijske vloge (fantasy role playing), lahko Legend of the Sword uvrstimo med tista vrhunska dela za amigo in atari ST, ki se bodo znašla v zbirki »večnih«.

Starring Charlie Chaplin

● arkadne igre ● spectrum, C 64/128, CPC, ST, PC ● 9,99–24,99 £ ● U. S. Gold ● 7/8

ZORAN JOVANOVIĆ

Neprekosljivi komik je oživel v vašem računalniku. Ste režiser filma, v katerem bo imel glavno vlogo Charlie Chaplin. Verzijo za spectrum lahko igrate s palico ali na tipkovnici: D – levo, P – desno, Q – gor, A – dol, CAPS SHIFT – streljanje.

Na voljo vam je osem scenarijev: The Immigrant, Married Life, The Drunk, The Worker, The Vagabond, Modern Times, The Little Tramp, The Count. Scenariji se razlikujejo po ceni, scenografiji in igralcih. Prizadevate si, da bi izbral vse najboljše za svojega filmskega zvezdnika, vendar vas mučijo tudi druge skrbi. Zagotoviti si morate dovolj denarja, da boste posneli film, ki bo všeč publiki in kritikom, producenti pa pričakujejo, da se jim bo naložba povrnila z večkratnim dobičkom. Ko izberete scenarij, poglejte, kateri igralci igrajo v kakšnem od treh do petih prizorov, kje je snemanje (scenografija) in kolr ▶



ko to stane Vsak prizor lahko posnamete večkrat vendar pazite da ne boste prakoračili proračuna preden boste film končali V montažni sobi lahko pogledate kaj ste posnali

Vaša nadaljnja režiserska kariera je odvisna od premiera ki je vedno v Los Angelesu 27 oktobra 1920 Če film prinese producentom lep zaslužek boste prišli do denarja za snemanje novega dražjega in odličnega

Verzija za spectrum je precej osiromašena Grafika in animacija niste nič posebnega zvoka pa skorajda ni

Street Sports Soccer

● športna simulacija ● C 64/128 spectrum ● 9,99–14,99 £ ● Epyx/U S Gold ● 8/9

ARMIN MEŠIĆ

Za Gary Lineker s Super Star Soccerjem je to ena najboljših nogometnih simulacij za C 64 Na začetku izberete eno od dveh igrišč (ulico ali trato pred hišami) ter igro na čas ali rezultat Igrate proti prijatelju ali računalniku na vsaki strani pa so vratar in dva igralca (dečki ali deklice)



Vratar lahko lovi žogo z rokami jo odbija ali degažira Igralcem je na voljo nekaj vrst udarcev plasiranja žoge škarje lob močan udarec itd Če je rezultat neodločen streljata enajstmetrovka

Street Sports Soccer je prva nogometna simulacija v kateri so upoštevali pravilo offsida Za nameček je hitra in pestra Manjše pripombe igralci so majhni, grafika ni tridimenzionalna gibi so narejani slabo

Pac Land

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC MSX, ST, amiga ● 7,95–21,95 £ ● Quicksilva ● 8/9

MOMČILO MALJKOVIĆ

Po večletnem begu pred duhovi v labirintu je simpatični PACMAN prišel v svojo deželo in si, kot je v navadi ustvaril družino O groza sledili so mu tudi duhovi Da se jih rešite morate priti do dobre vile Nekoliko ostareli Pacman lahko hodi levo–desno in skače vodite pa ga s palico v vratih 2 in tipkami CTRL O in P

Pojdite desno do table z napisom BREAK TIME Tu dobite bonus za preostali čas To je treba dvakrat ponoviti in znašli se boste v neki drugi dimenziji kjer končno naletite na dobro vilo jo pogledate in se srečni vrnete domov Lahko laodite hodite po strehah celo odletite lahko z zaslona Tečete tako da večkrat premaknete palico v isto smer Med potjo naletite na hidrante kaktuse mlake ploščadi in druge ovire



Po vrnitvi domov se razveselita mama Pac in sadu vajina ljubezni – otročička ki kljub majhnosti prepozna očeta in se mu smehlja To je konec prvega od treh potovanj

Zdaj pa o stopnjah s posebnimi pastmi

6 Velika mlaka ki se je skoraj ne da preskočiti

7 Ploščadi nad vodo ki vam ne prija Pazite tudi na gejzirje

9 Veliko močvirja in živi pesek, ki ga boste spoznali po lobanji

14 Neka vrsta bonusa Nasprotnikov ni tekmujete pa s časom, ko iščete ključe za vrata Glasba je iz filmskih grozljivk duh ubijalcev pa se pojavi ko zmanjka časa

17 Nova prva stopnja.

Program od všeč ljubiteljem ploščadnih iger Vsem pa ga priporočam kot dobro sprostitev

Target Renegade

● arkadna igra ● vsi spectrumi, C 64, CPC ● 7 95–14,95 £ ● Ocean ● 8/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Igra Renegade je bila lani ena najodličnejših Grafika in animacija v nadaljevanju Target Renegada sta solidni zvoka pa skoraj ni Tu ni šefov ki bi jih bilo treba obvladati na koncu vseka od petih stopenj, ves odij je osredotočen na številne bandite

Izbira udarcev je zvečina ista kot v prvem delu streljanje – udarec z roko gor + streljanje – skok gor + streljanje + levo ali desno – mae geri nazaj + streljanje – udarec z nogo v hrbet ali v nasprotnikov trebuh naprej + streljanje – udarec s kolenom ko se nasprotnik drži za trebuh dol + streljanje – mikaslanje nasprotnika ki leži na tleh Prvo nagradno življenje dobiš za 50 000 točk drugo pa za 150 000

Na prvi stopnji se odpraviš iz hiše v New Yorku na sestanek s svojo punco Brž ko stopiš iz dvigala te z desne napade hrupen motorist Z udarcem mae geri ga spraviš na tla Pojavijo pa se še drugi člani bande eden od njih je oborožen s kijem in prvi stik z njim je zate usoden Vstaneš in se spraviš nadenj z vso močjo, medtem pa se izogibeš udarcem drugih tipov S knockoutom ga vržeš iz boja in nasprot-



nik bo izpustil orožje Stopi zraven kija, zgrabi ga s tipko za streljanje in z njim obračunaj z drugimi banditi Z dvigalom se odpelji v naslednje nadstropje Tudi tu največkrat uporabljaj mae geri da se prigrebeš do kija Prišel boš v pritličje kjer te čaka zadnja šesterica na tej stopnji Ko z njimi opraviš bo zazvonil telefon in tvoja draga ti od sporočila da še ni pripravljena.

Naloži drugo stopnjo kjer te čaka spopad s tolpo pocestnic Mimogrede se poskušaš vsili ti zelo prikupni »dami« vendar te knockoutira z dvema trdimi udarci Ko ji vračaš prijaznost se od nekod vzamejo njene prijateljice in zvodnik ki te z dobro pomerjenim strelom iz revolverja spravi na tla Ko vstaneš si veliko pazljivejši in počakaš da izstreli vse štiri krogle Zvodnik se pridruži pocestnicam v odju Največ težav dela tista s kijem Vzemi ji ga in na hitro končaj spoped Telefon spet zvoni punca ti sporoča, da še ni nared za sestanek ti pa greš na tretjo stopnjo

Znajdeš se v parku pa tudi tu ni miru Obkroža te skupina punkerjev ki mislijo da ti bodo zagrenili življenje s skromnim znanjem karateja. Spretno se boš izogibal njihovim udarcem tudi najbolj zahrbtnim z glavo lahko pa prideš tudi do sekire ki ti od precej olajšala odj Ko opraviš z zadnjim punkerjem je na vrsti četrta stopnja.

Čaka te kar štirinindvajset nasprotnikov običajno se pojavljajo tudi buldogi ki se jih boš znebil brez težav Najnevarnejše tipe s kapo boš odpravil tekole pojdi k nasprotniku skoči mae geri tip se bo sklonil in lahko ga boš preskočil ne da bi ga udaril Ostani v tem položaju (proti nasprotniku obrnjen s hrbtom) Ko se ti približa, ga suni z nogo v trebuh Medtem ko se zvija od odlečin ga lahko obdeluješ z udarci

Na peti stopnji v baru te čaka najnevarnejša tolpa Takoj ko se približaš enemu izmed njih te zgrabi in udeja z glavo zato si na hitro ob vsa življenja Priporočam ti isto odravnavo kot za tipe s kapo če se ti posreči da jih premagaš te v sobi za biljerd čaka hrust najhujši od vseh Natolci ga z gorjačo ki jo upleniš napadalcem v baru Ko spraviš v red hrusta dobiš četrtiko se odpraviš na sestanek s punco in igra se začne znova

Cybernoid

● arkadna igra ● vsi spectrumi, C 64/128, CPC ● 7,99–14,99 £ ● Hewson ● 8/10

MARIO MARUŠIĆ

Cybernoid je nadaljevanje izvratnega Exolona, vendar se od njega razlikuje po marsičem Zgodba se dogaja na neznanem planetu Skladišča vaše vesoljske federacije so oropali pirati Odnesli so dragocene minerale dragulje strelivo in najsodobnejše orožje nato pa vključili obrambni sistem Kot najodličnejši pilot letela cybernoid ste izbrani da uničite pirate in vrnete ukradeno blago v skladišče Če se vam v določenem času posreči zbrati 1500 enot tovora in pridete živi in zdravi do skladišča, dobite posebne točke in nagradno ladjo Če pa ne izpolnite enega od teh dveh pogojev se boste poslovili od enega življenja.

V verziji za commodora lahko določite svoje tipke ali igrate s palico v vratih 2 Igro prekinete s pritiskom na 1 hkrati s 5 6 7 8 ali 9 Na vrhu zaslona vidite z leva na desno število preostalih življenj točke (zgoraj) in vrednost tovora ki ste ga rešili (spodaj) orožje ki ga trenutno uporabljate količino streliva za posamezno vrsto orožja (levo) in koliko ga lahko nosite (desno) čas, ki ostane da opravite nalogo

Potem ko uničite piratsko ladjo izpade ukradeni tovor Z ladjo se približajte nad tovor in ga zasezite Včasih pirat izpusti tudi posebno razširitev orožja za vašo ladjo kdaj pa še rumeno kanto ki municijo izbranega orožja poveča za 1

Orožje aktivirate z daljšim držanjem tipke za streljanje. Izbirate pa s tipkami 1 do 5.

1. Bombe uničujejo velike cilje na tleh. 2. Mine zadržujejo piratske ladje v razdalji od vaše. 3. Ščit omogoča začasno neranljivost. 4. Odbojne bombe (4) uničujejo vse pred seboj. 5. Bomba z avtomatskim sledenjem cilju.

XOR

● miselna igra ● spectrum, C 64, ST, BBC ● 9,95–21,99 £ ● Logotron ●

JAKA TERPINC

Labirint z debelimi zidovi zbudi občutek, da se bo ponovila žalost iz iger Maziacs ali Cavelon. Na srečo ni tako. XOR ne sodi med strelske vaje, namenjen je ljudem z dobrimi živci in razvitim logičnim mišljenjem. Petnajst gradov (blodnjakov) morate očistiti nekakšnih mask. Vodite dva ščita, ki skupaj premagujeta številne ovire. Menjate ju s tipko za streljanje. Časovne omejitve ni, vendar imate v vsakem labirintu na voljo le 2000 potez po en lik.



Poleg mask pobirajte dele zemljevida (nanj pogledate s tipko M). Zelo vam bo koristil na koncu, ko boste lovili za zadnjimi maskami. Manjši zemljevid je vedno v zgornjem kotu zaslona. Pod njim vidite, koliko mask morate še pobrati, koliko jih že imate in koliko potez ste naredili.

V igri najprej izberete, katero stopnjo boste poskusili rešiti. Niti prva ni lahka, čeprav je labirint prazen. Že na drugi stopnji morate riniti s poti kokoši in ribe. Mimogrede vam zaprejo edini izhod ali pa padejo na vas. Po končani stopnji in igri ali ob prekinitvi lahko na posnetku analizirate svoje napake.

Pred vami je torej igra z izvirno zamislijo in s solidno izvedbo. Razveselila bo vse, ki raje mislijo, kot razbijajo vesoljske ladje in podobno.

Mask III: Venom Strikes Back

● arkadne igre ● C 64/128, spectrum, CPC, MSX ● 9,99– 14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 9/9

MARIO MARUŠIĆ

Trejič ste v vlogi Matta Trackerja. Zločinska organizacija Venom je ugrabila njegovega sina Scotta in ga zaprla na luni. Matt ga gre rešit.

V verziji za C 64 igrate s palico v vratih 2 ali s tipkami Z – levo, X – desno, – gor, / – dol, preslednica – streljanje. Za start pritisnite O.



V menuju lahko vpišete tudi šifre, ki vam dajo različne olajšave. Zelo koristna šifra je PETALS OF DOOM – z njo ne zgubljate energije, kadar vas zadenejo. V strojni kodi sta tudi šifri TRANSMOGRIFY in MAYHEM, vendar ne vem, kaj pomenita.

Igra se dogaja na zemlji, v podzemnih oporiščih Venoma in na luni. Na poti morate uničevati robote, mine, lopove, bombe, meteorje, rakete, atomske bombe (A) itd. Posebej pazite, da ne boste padeli v vodo. Imate tri življenja, ki počasi pešajo. Pobirate lahko orožja in pripomočke (maske), pozneje pa jih izberete s pritiskom na tipke 1–4. Orožij je več vrst (buck shot, blaster, backlash ...), a se nič kaj dosti ne razlikujejo. Najpomembnejši pripomoček, brez katerega se ne da priti čez nekatere stopnje, se imenuje jack rabbit (zajec). Z njim lahko letite.

Vsa orožja in pripomočki se zelo hitro izrabijo. Koliko jih še lahko uporabljate, vam pove številka pod vašo energijo. Ko boste napredovali po stopnjah, vas bo napadelo čedalje več sovražnikov vseh mogočih in nemogočih oblik in barv, dokler ne boste uničili oporišča Venoma in rešili Scotta. Takrat pa bo že naprodaj Mask IV.

MISL Soccer

● športne simulacije ● C 64 ● 9,95–14,95 £ ● Mindscape ● 9/9

ALEKSANDAR SPASOJEVIĆ
PETAR MILAČIĆ

Po uspehu nogometne simulacije Super Soccer so naredili tudi simulacijo malega nogometa. Menu je v bistvu enak.

THE LEAGUE STATUS – kaže, koliko denarja imate, koliko tekem je treba odigrati v sezoni, koliko tekem je treba za zmago v končnici prvenstva, koliko tekem ste doslej igrali v končnici prvenstva in sezoni.

A TEAM HISTORY – vaši dosežki v zadnjih devetih sezonah. Lahko vidite tudi nasprotnikove dosežke.

PLAYOFF TREE – shematski prikaz končnice prvenstva od kvalifikacij do finala.

GAME SCORES – pregled rezultatov v zadnjem krogu.

LEAGUES HISTORY – število sezon, v katerih ste igrali.

RECRUIT A PLAYER – s to opcijo spremenite igralcu ime, moč in položaj na igrišču.

A PLAYER TRADE – kupovanje igralcev iz drugih moštev.

IMPROVE TEAM – trening moštva. Seveda se morate izkazati s šelestečimi zelenimi bankovci, ki so nam tako pri srcu.

SET UP TEAM – postavljanje igralcev po terenu.

START NEW LEAGUE – začetek nove lige. Določite lahko od enkrat do desetkrat manjšo časovno hitrost.

Računalnik vam v sezoni pregledno ureja tabelo, razdeljeno na vzhod in zahod. Lig je šest. Začnete v šesti (pot k slavi je trda).

Simulacijo igre so v primerjavi s Super Soccerjem nekoliko spremenili. Najprej se je treba odločiti za taktiko. V zgornjem delu zaslona vidite postopno pojemanje svoje in nasprotnikove energije, taktiko in čas, izberete lahko, v kateri kot gola boste streljali. Tekma je razdeljena na četrtine po 15 minut. Ni niti outov niti kotov, ker je igrišče ograjeno. Novo pravilo: »Streli čez tri črte so prepovedani.«

Na voljo vam je 20 igralcev, od katerih jih 16 pripeljete na tekmo, v prvo postavo pa jih gre pet. Priporočava vam, da jih stalno menjate, ker jim hitro poidejo moči. Le pogum!

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila.

● Z dopisnico nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva. **Rezervacij po telefonu ne sprejemamo več!**

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh 30 vrstic po 70 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 5000–6000 din, odvisno od tega, koliko moramo opis slogovno in slovnično popravljati. Tipkajte z dvojnim presledkom. Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prerisujemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec.

Uredništvo

Prvih 10 (Popular Computing Weekly, avgust, po Gallupu)

1	(1)	Football Manager 2	Addictive
2	(2)	Air Wolf	Encore
3	(6)	Steve Davis Snooker	Blue Ribbon
4	(4)	European Five a side	Firebird
5	(8)	Frank Bruno's Boxing	Encore
6	(3)	Ace	Cascade
7	(10)	Rally Driver	Alternative
8	(5)	Yogi Bear	Alternative
9	(24)	Stunt Bike Simulator	Firebird
10	(13)	Way Of The Exploding Fist	Mastertronic

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosnih kartic magnetne kartice,
- namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih postaj za registracijo,
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postaji in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust.

Mrežo postaj za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15,30).

Primer izpisov

Institut Jožef Stefan — EV-4 Izpis po simbolih — Stran 1

Izpis za čas: Od. 1. Sep. 86 Do: 1. Okt. 86 — Org. enota 11 33 — Datum obdelave: 20. Nov. 86

Matič. štev	Priimek, ime	Del. Obv	Ure dela	Nad. ure	Služb. izhodi	Služb. potov	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vsota salda
966-a	Bartol Anton	196:30	201:42		47:30	90:50	8:30	–	–	8:30			0:26	5:00
	Bebrar Jelka	196:30	195:42		10:02	–	–	8:24		–	–		–	–
98	Brlek Anton	196:30	206:43		9:18	110:30	–	8:30		–		–	–	16:00
	Bučnel Bojan	196:30	196:26	–	61:52	–	76:30		8:30		–	–	–	–
	Čermač Jala	196:30	191:43	–	20:13	17:00	–	–		–	8:30	–	–	5:00
	Dukič Jugoslav	184:30	171:24	–	31:44	42:30	0:26	3:07	–	–	–		4:04	
96	Grudea Marjan	180:30	183:16	–	38:12	17:06	–	–	–	–			4:00	10:00
	Jagodič Janez	180:30	196:14	–	24:38	57:54	–	–	81:00	–	–			3:00
	Kalan Ivo	196:30	193:51		28:09	93:30	–	–				–	–	11:00
	Lobe Mojca	196:30	192:28		15:01	17:00	–				–	–	–	5:00
M178	Pečnik Bojan	180:30	182:26	–	44:03	82:41	–	–			–	–	–	0:00
	Pibler Bruno	196:30	194:37	–	27:26	42:30			21:30	–	–	–		3:00
	Rosmanec Frančiška	196:30	197:44	–	2:11		–	51:00	81:00	–	–		–	–
	Sernolc Nada	196:30	204:55	–	37:01			12:59	34:00	–				
J271	Sevc Franc	185:30	187:01	–	47:06	67:14		–	–	–				6:30
	Urbančič Franc	185:30	190:24		20:05	17:06	8:30	–	17:00	–				2:00
	Zibert Danica	185:30	208:42					–						

Skupaj za OE II.	Del. obv	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi
33	3323:30	3328:43		473:27	645:38	102:00	84:00	236:00	8:30	8:30	–	8:36

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih prehrane

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zbirno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po:

- abecednem redu priimka ali številki kartice ali matični številki

Vrste pismenih poročil:

1. Izpis dogodkov
2. Izpis salda
3. Izpis kršilcev
4. Izpis po simbolih
5. Izpis prisotnosti
6. Izpis osebnih podatkov
7. Izpis števila prisotnih

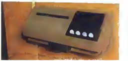
univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

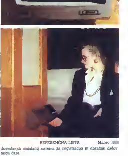
Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P.O.B.) 53

☎ (061) 214 399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31 296 YU JOSTIN







REFERENČNA LISTA — Marec 1988

dosedanjih instalacij sistema za registracijo in obračun delovnega časa

	Delovna organizacija	št. zaposl.	gl. računalnik
1	SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2	ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX-11/850
3	MURA Murska Sobota	6000	IBM
4	KONUS Sl. Konjice	3000	IBM
5	RADE KONČAR, Raz. Institut Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6	SMELT Ljubljana	200	IBM PC/XT
7	PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA - PARTNER
8	TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC/XT
9	UNIS Savlje Ljubljana	800	DEC-MICROVAX II
10	BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II
11	ISKRA DELTA - Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800
12	ISKRA DELTA - Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13.	SOb Ljubljana Bežigrad	200	IBM PC/XT
14	SOb Ljubljana Moste-Polje	200	IBM PC/XT
15	Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX
16	ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17	ENERGOPROJEKT - Beograd	200	IBM PC/XT
18.	LB - Kranj	300	DEC-MICROVAX II

Sistem v postopku dobave:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta plin Lendava

zrcalo sedanjosti . . . vizija prihodnosti

UMETNOST NE PRIZNAVA KOMPROMISOV



Računalnik je toliko dober kolikor je dober program ki ga poganja

BIMAR 400 je sodoben vsestransko uporaben osebni računalnik kompatibilen z IBM PC XT AT
Zaradi najsodobnejše tehnologije in velike softverske podpore ga lahko uporabljamo kot
– samostojen poslovni računalniški sitem,
– delovno postajo ali inteligentni terminal priključen na HOST računalnik (Honeywell JBM in drugi)
– komponento lokalne računalniške mreze (LAN) in to kot file server ali kot delovno postajo

BIMAR 400 uspešno uporabljamo na vseh področjih poslovanja
– pri poslovni obdelavi podatkov
– v avtomatizaciji pisarne
– pri razvoju programske opreme
– pri organiziranju in uporabi podatkovnih baz
– za namizno založništvo (desk top publishing)
– za računalniško podprto konstruiranje (CAD)
– za znanstveno-tehnične izračune itd

BIROSTROJ

Delovna organizacija za proizvodnjo malih poslovnih sistemov Maribor Glavni trg 17 b
telefon (062) 23 771